

## بررسی تأثیر اضافه کردن فنتانیل به لیدوکائین در بیحسی نخاعی برای عمل سزارین: کار آزمایمی بالینی دو سورکور تصادفی

### چکیده

**زمینه و هدف:** این مطالعه به منظور بررسی تأثیر اضافه کردن فنتانیل به لیدوکائین در بیحسی نخاعی برای عمل سزارین انجام گرفته است. روش بررسی: ۶۰ زن باردار ۳۷ تا ۴۲ هفته، با وضعیت فیزیکی کلاس ۱ و ۲، مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی جهت انجام سزارین انتخابی تحت بیحسی نخاعی، به یک کارآزمایی بالینی دو سورکور تصادفی وارد شدند. بیماران به صورت تصادفی در یکی از دو گروه بیحسی نخاعی با لیدوکائین - نرمال سالین (۸۵ میلی گرم لیدوکائین ۰/۵٪ همراه با ۰/۳ میلی لیتر نرمال سالین) یا لیدوکائین - فنتانیل (۸۵ میلی گرم لیدوکائین ۰/۵٪ همراه با ۱۵ میکروگرم فنتانیل) قرار گرفتند. فاصله شروع بیحسی تا رسیدن سطح حس به T4، برگشت سطح حس به T12، زمان نیاز به اولین دوز مخدر، دوز کلی افدرین، تهوع و استفراغ حین و پس از عمل، خارش، دپرسیون تنفسی، سردرد و آپگار دقایق یک و پنج بررسی شدند. **یافته‌ها:** بین زمان شروع بلوک تا رسیدن سطح حس به T4، میزان افدرین مصرفی، بروز تهوع و استفراغ پس از عمل، خارش و سردرد پس از عمل دو گروه اختلاف معنی داری وجود نداشت. زمان برگشت سطح حس به T12 در گروه LF به میزان معنی داری از گروه LS طولانی تر بود (۱۵۲/۶±۱۴/۷ در برابر ۱۱۱/۲±۱۱/۲ دقیقه،  $p=0/0009$ ). زمان نیاز به اولین دوز مخدر نیز در گروه LF بیشتر بود (۱۶۴/۲±۲۰/۸ در برابر ۱۱۱/۳±۱۱/۳ دقیقه،  $p=0/0009$ ). بروز تهوع و استفراغ حین عمل نیز به میزان معنی داری در گروه LF بیشتر بود (۲۰٪ در برابر صفر درصد،  $p=0/023$ ). هیچ موردی از دپرسیون تنفسی در دو گروه گزارش نشد. نمره آپگار دقیقه صفر و پنج نوزادان متولد شده در دو گروه مشابه و بین هفت تا ده بود. **نتیجه‌گیری:** اضافه کردن فنتانیل به لیدوکائین در بیحسی نخاعی در بیمارانی که تحت سزارین قرار می‌گیرند می‌تواند طول مدت بلوک و زمان نیاز به اولین دوز مخدر را افزایش دهد این ترکیب و تأثیری بر آپگار نوزادان ندارد ولی باعث افزایش بروز تهوع و استفراغ حین عمل می‌گردد.

**کلمات کلیدی:** فنتانیل، لیدوکائین، بیحسی نخاعی، سزارین

بدرالسادات راجی\*

فاطمه طاهری

شیوا اوصیا

گروه بیهوشی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نویسنده مسئول، تهران، انتهای بلوار کشاورز، بیمارستان

امام خمینی، گروه بیهوشی، تلفن: ۶۶۴۳۸۶۳۴

email: badri.raj@yahoo.com

### مقدمه

شایع‌تر در ترکیب با سایر داروها، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در بین مخدرها مورفین، فنتانیل و سوفتانیل رایج‌ترین داروهایی هستند که به این صورت مورد استفاده قرار می‌گیرند.<sup>۱</sup> هیپوتانسیون به دنبال بیهوشی نخاعی به عنوان یکی از معضلات بیهوشی در عمل جراحی سزارین همچنان حل نشده باقی مانده است.<sup>۲</sup> استفاده از مخدرها باعث کاهش دوز بی‌حس کننده‌های موضعی می‌شود که خود با کاهش دیگر عوارض جانبی ناشی از آنها همراه است.<sup>۳</sup> استفاده از ترکیب دوزهای کاهش یافته بیحس کننده‌های موضعی با مخدرها به صورت اینتراتکال ممکن است ضمن دسترسی به سطح بی‌حسی مناسب، موجب به حداقل رسیده هیپوتانسیون گردد.<sup>۲</sup> استفاده از

در مطالعات قبلی نشان داده شده داروهایی که به صورت نوروآکسیال (neuraxial) تزریق می‌شوند بر اساس قانون انتشار به بافت‌های اطراف نفوذ می‌کنند. به همین ترتیب داروهایی که به صورت اینتراتکال intrathecal به مایع مغزی-نخاعی یا در فضای اپیدورال تجویز می‌شوند، می‌توانند به بافت چربی اطراف و نخاع نفوذ کنند. تاکنون داروهای بسیاری از این طریق مورد استفاده قرار گرفته‌اند که بی‌حس کننده‌های موضعی از جمله مهم‌ترین آنها محسوب می‌شوند. مخدرها گروه دیگری از این ترکیبات هستند که به صورت گسترده به صورت نوروآکسیال، به ویژه به منظور ایجاد بی‌دردی یا به صورت

ورود سوزن به فضای ساب آراکتوئید و خارج شدن آزاد مایع مغزی-نخاعی و در حالی که سر سوزن به سمت بالا (سر) نگهداشته شده بود، به صورت تصادفی (بر حسب جدول اعداد تصادفی) یکی از دو ترکیب ۱/۷ میلی لیتر لیدوکائین ۰.۵٪ به همراه ۰.۳ میلی لیتر نرمال سالین (گروه شاهد) یا ۱/۷ میلی لیتر لیدوکائین ۰.۵٪ به همراه ۰.۳ میلی لیتر فنتانیل (Janssen, Belgium) ۵۰۰ میکروگرم در میلی لیتر (گروه مورد) به فضای ساب آراکتوئید تزریق می گردید و سوزن خارج می شد. داروها توسط پزشک دیگر و بدون اطلاع مجری طرح در سرنگها آماده شده بود و او از نوع داروی تجویز شده اطلاعی نداشت. سپس بیمار به آرامی به پشت خوابانده می شد و ۱۵ درجه به سمت چپ چرخانده می شد و اکسیژن ۱۰۰٪ از طریق بینی تجویز می شد. اندازه گیری سطح بلوک حسی توسط تحریک پوست با سوزن انجام شد و زمان رسیدن بلوک به T4 ثبت شد. وضعیت سلامتی نوزاد توسط نمره آپگار بلافاصله پس از تولد و پنج دقیقه بعد از آن تعیین شد. فشار خون و ضربان قلب هر دقیقه تا ده دقیقه و سپس هر پنج دقیقه تا آخر عمل اندازه گیری می شد و افت فشار سیستولیک به میزان کمتر از ۳۰٪ میزان پایه یا رسیدن آن به کمتر از ۱۰۰ میلی متر جیوه، یا افت ضربان قلب به کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه، تغییر عمده در نظر گرفته می شد که با پنج میلی گرم افسدرین داخلی وریدی (تکرار در صورت برطرف نشدن علائم) درمان می شد. افت میزان اشباع خون از اکسیژن (SPO2) به کمتر از ۹۵٪ و یا کاهش تعداد تنفس به کمتر از هشت بار در دقیقه معادل دپرسیون تنفسی در نظر گرفته می شد و با نالوکسان ۰/۴ میلی گرم درمان می شد. بیماران از نظر بروز دپرسیون تنفسی تا سه ساعت پس از تزریق توسط پالس اکسی متری و تا ۲۴ ساعت از نظر بروز خارش، وقوع تهوع (شکایت بیمار از یک احساس ناخوشایند جهت نیاز فوری به تخلیه محتویات معده) و استفراغ (خروج محتویات معده از دهان با فشار) مورد بررسی قرار می گرفتند. شدت درد بیماران توسط روش VAS (صفر بدون درد تا ۱۰ شدیدترین درد) تعیین می گردید. متغیرهای کمی توسط t-test برای نمونه های غیر وابسته Independent Samples t-test و متغیرهای کیفی توسط Fisher's Exact test در محیط نرم افزار SPSS و پیراست ۱۳ مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات حاصله به صورت میانگین ± انحراف معیار و یا درصد بیماران در هر گروه بیان شده اند. مقدار عدد p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

داروهای مخدر در بیهوشی نخاعی کیفیت آن را افزایش داده و عوارض ناشی از آن را کاهش می دهد و مزیت هایی در ایجاد بی دردی پس از عمل دارد.<sup>۴</sup> استفاده از فنتانیل همراه با بی حسی نخاعی در عمل سزارین بسیار مرسوم است.<sup>۵</sup> تاکنون در مطالعات بسیاری به بررسی تاثیر استفاده از فنتانیل و بوپروکائین در بی حسی نخاعی برای عمل سزارین پرداخته شده اما مطالعاتی که به بررسی استفاده از فنتانیل و لیدوکائین پرداخته باشند محدود هستند.<sup>۶</sup> هدف از این مطالعه بررسی تاثیر اضافه کردن فنتانیل به لیدوکائین در بی حسی نخاعی برای عمل سزارین بوده است. امید است با تکیه بر نتایج این مطالعه بتوان تاثیر اضافه کردن فنتانیل اینترا تکال را بر طول مدت بی حسی و بی دردی و همچنین عوارض آن مشخص نمود.

## روش بررسی

پس از تأیید طرح توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۶۰ زن حامله، با سن بارداری ۳۷ تا ۴۲ هفته، کاندید عمل جراحی سزارین انتخابی با وضعیت فیزیکی ASA I, II یک و دو که کاندید بی حسی نخاعی (spinal anesthesia) در بیمارستان امام خمینی بودند، پس از اخذ رضایت نامه، به یک کارآزمایی آینده نگر دوسوکور تصادفی شده وارد شدند. وجود هر گونه منع برای استفاده از بی حسی نخاعی، سابقه حساسیت به لیدوکائین و ترکیبات مشابه، سابقه مصرف مواد مخدر یا سوء مصرف مواد دارویی یا وابستگی الکلی، پره اکلامپسی یا اکلامپسی، وزن بیشتر از ۱۰۰ کیلوگرم، قد کمتر از ۱۵۰ سانتیمتر یا بیشتر از ۱۸۰ سانتیمتر و شواهد دیسترس جنینی از مطالعه خارج شدند. همچنین نیاز به بیهوشی عمومی به هر علت (از جمله مدت جراحی بیش از ۶۰ دقیقه)، نیز موجب خروج بیماران از مطالعه می شد. تمام بیماران پیش از بی حسی نخاعی ۱۰ ml/kg محلول رینگر دریافت می کردند و هیچ پیش دارویی (Premedication) به آنها تزریق نشد. در این هنگام فشار خون با استفاده از دستگاه فشار خون غیرتهاجمی و ضربان قلب بیماران به عنوان مقادیر پایه ثبت می شد. جهت انجام بی حسی نخاعی تخت عمل جراحی در حالت افقی اتاق قرار داده می شد، سپس بیمار در وضعیت نشسته قرار می گرفت. سپس از فضاها بین مهره های L4-L5 از سوزن شماره ۲۵ Gauge کوئینک (Spinocan®, B. Quincke Braun Melsungen, Germany) استفاده می شد. پس از اطمینان از

**یافته‌ها**

هیچ بیماری از مطالعه خارج نشد و اطلاعات حاصل از ۶۰ بیمار مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. مشخصات دموگرافیک بیماران (شامل سن، کلاس ASA و قد) و زمان رسیدن سطح حس به T4، اختلاف معنی‌داری نداشتند (independent samples t-test,  $p>0/05$ ). همچنین میزان افسردگی مصرفی، بروز تهوع و استفراغ، خارش و سردرد پس از عمل نیز در بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشتند. اما زمان برگشت سطح حس به T12 در گروه مورد به میزان معنی‌داری از گروه شاهد طولانی‌تر بود ( $152/6 \pm 14/7$ ) در برابر  $111/2 \pm 11/2$  دقیقه،  $p=0/0009$ ). همچنین زمان نیاز به اولین دوز مخدر نیز در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود ( $164/2 \pm 20/8$ ) در برابر  $111/3 \pm 11/3$  دقیقه،  $p=0/0009$ ). بروز تهوع و استفراغ حین عمل نیز به میزان معنی‌داری بیشتر بود (۲۰٪) در برابر صفر درصد، آزمون دقیق فیشر  $p=0/023$ ). (جدول ۱). هیچ موردی از دپرسیون تنفسی در هیچ یک از بیماران دو گروه گزارش نشد. نمره آپگار دقیقه صفر و پنج نوزادان متولد شده در دو گروه مشابه و بین هفت تا ده بود.

**بحث**

نتایج این مطالعه نشان داد که زمان برگشت سطح حس به T12 و به تبع آن زمان نیاز به اولین دوز مخدر در گروه مورد به میزان معنی‌داری از گروه شاهد طولانی‌تر است. Bernat Garcia و همکارانش<sup>۷</sup> نیز نشان دادند که استفاده از ۱۵ میکروگرم فنتانیل در بیهوشی نخاعی توسط بویپواکائین هیپرباریک موجب افزایش معنی‌دار نتایج این مطالعه نشان داد که زمان برگشت سطح حس به T12 و به تبع آن زمان نیاز به اولین دوز مخدر در گروه مورد به میزان نتایج این مطالعه نشان داد که زمان برگشت سطح حس به T12 و به تبع آن زمان نیاز به اولین دوز مخدر در گروه مورد به میزان معنی‌داری از گروه شاهد طولانی‌تر است. Bernat Garcia و همکاران<sup>۷</sup> نیز نشان دادند که استفاده از ۱۵ میکروگرم فنتانیل در بیهوشی نخاعی توسط مارکائین هیپرباریک موجب افزایش معنی‌دار طول مدت بی‌حسی پس از عمل می‌شود. Unlugenc و همکاران<sup>۸</sup> نیز نشان دادند که اضافه کردن فنتانیل به بویپواکائین در بیهوشی نخاعی در زنانی که تحت سزارین قرار می‌گیرند، باعث افزایش معنی‌دار طول مدت اثر آن

جدول-۱: مقایسه مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران. مقادیر به صورت انحراف معیار ± میانگین یا (درصد) تعداد بیان شده‌اند.

متغیر	شاهد	مورد	P
تعداد	۳۰	۳۰	-
سن (سال)	$26/6 \pm 3/5$	$25/3 \pm 3/8$	0/65
ASA (I/II)	۲۸/۲	۰/۳۰	0/49
قد (سانتیمتر)	$161/6 \pm 3/3$	$160/1 \pm 4/2$	0/81
زمان تا رسیدن سطح حس به T <sub>4</sub> (دقیقه)	$4/6 \pm 1/3$	$4/4 \pm 1/3$	0/46
زمان برگشت سطح حس به T <sub>12</sub> (دقیقه)*	$111/2 \pm 11/2$	$152/6 \pm 14/65$	0/0009
زمان نیاز به اولین دوز مخدر (دقیقه)*	$111/3 \pm 11/3$	$164/2 \pm 20/8$	0/0009
افسردگی (میلی‌گرم)	$15/58 \pm 6/3$	$16/4 \pm 5/9$	0/60
تهوع و استفراغ حین عمل <sup>§</sup>	۰ (٪۰)	۶ (٪۲۰)	0/23
پس از عمل			
تهوع و استفراغ	۵ (٪۱۶/۷)	۴ (٪۱۳/۳)	0/99
خارش	۰ (٪۰)	۲ (٪۶/۷)	0/49
سردرد	۱ (٪۳/۳)	۰ (٪۰)	0/99

\*:  $p<0/05$  بر اساس آزمون Independent Samples t-test

§:  $p<0/05$  بر اساس آزمون Fisher's Exact test

ندادند.<sup>۱۰</sup> بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر بروز تهوع و استفراغ حین عمل نیز به میزان معنی‌داری بیشتر بود اما در تهوع و استفراغ پس از عمل اختلاف معنی‌داری دیده نشد. شاید یکی از دلایل اختلاف بین نتایج این مطالعه و مطالعات موجود اختلاف در دوز مورد استفاده فنتانیل باشد. در مطالعات دیگر از دوزهای پائین (در حدود ۱۰ تا ۲۵ میکروگرم) فنتانیل در بیهوشی نخاعی استفاده شده است.<sup>۱۳-۱۰-۷-۲۰۰۷</sup> در این مطالعه دوز حدوداً ۱۶۵ میکروگرم استفاده شده است که می‌تواند توجیه‌گر اختلاف در نتایج باشد. همچنین نتایج نشان داد که استفاده از فنتانیل تأثیری در خارش، دپرسیون تنفسی مادر و نمره آپگار نوزاد ندارد. در مطالعات دیگر نتایج مشابهی به دست آمده است.<sup>۱۳-۱۰-۲۰۰۷</sup> در نهایت این که در مطالعات انجام شده با عارضه خاصی همراه نیست<sup>۱۳-۱۱-۹</sup> و حتی با کاهش دوز بی‌حس‌کننده‌های موضعی، باعث کاهش عوارض پس از عمل می‌شود.<sup>۴-۳</sup> بدین ترتیب که با کاهش شدت و بروز لرز پس از عمل نیز همراه است.<sup>۱۳-۱۰-۳</sup> اما از طرفی پایداری همودینامیک در گروهی که فنتانیل دریافت نکرده بودند بهتر بوده است<sup>۷</sup> و استفاده از فنتانیل همراه با بی‌حسی نخاعی با کاهش معنی‌دار بای‌اسپکترال ایندکس (BIS) در عملهای سزارین و در نتیجه افزایش میزان تخدیر بیماران همراه بوده است<sup>۱۴</sup> که جا دارد تا در مطالعات بعدی بیشتر مورد مطالعه قرار گیرد. در نهایت این که نتایج این مطالعه نشان داد که اضافه کردن ۱۶۰ میکروگرم فنتانیل به لیدوکائین در بلوک نخاعی در بیمارانی که تحت سزارین قرار می‌گیرند می‌تواند مدت طول مدت بلوک و زمان نیاز به اولین دوز مخدر را افزایش دهد. از طرفی این اثر، با هیچگونه عارضه مادری یا نوزادی همراه نیست و تأثیری بر آپگار نوزادان ندارد و فقط باعث افزایش بروز تهوع و استفراغ حین عمل می‌گردد.

می‌شود. در مطالعات دیگر نیز نتایج مشابهی به دست آمده است.<sup>۱۰-۹-۴</sup> در تنها مطالعه‌ای که بر اساس جستجوی ما در مورد تأثیر اضافه کرده فنتانیل به لیدوکائین برای بی‌حسی نخاعی در عمل‌های سزارین صورت گرفته بود نشان داده شده که طول مدت بی‌دردی موثر در گروه فنتانیل به میزان معنی‌داری طولانی‌تر بوده است.<sup>۱</sup> به همین ترتیب در مطالعات دیگر نشان داده شده که طول مدت بی‌دردی<sup>۱۱-۳</sup> و فاصله تا درخواست اولین مخدر در گروهی که فنتانیل دریافت کرده‌اند، طولانی‌تر بود.<sup>۱۱-۹</sup> اگرچه بر اساس مطالعه Bano و همکاران<sup>۱۱</sup> زمان رسیدن به بالاترین سطح بی‌حسی به میزان معنی‌داری در گروه فنتانیل کوتاه‌تر بود اما بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر زمان رسیدن به سطح بی‌حسی T4 بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. Yegin و همکاران<sup>۹</sup> نیز اختلاف معنی‌داری در زمان رسیدن به حداکثر ارتفاع بلوک پیدا نکردند. Sivevski و همکارانش<sup>۲</sup> در مطالعه‌ای نشان دادند که استفاده از ترکیب بویپوکائین همراه با فنتانیل با کاهش بروز هیپوتانسیون و نیاز به تزریق داروهای وازوپرسور همراه است. اما مطالعه حاضر موفق به نشان دادن اختلاف معنی‌داری بین میانگین افسردین مصرفی بین دو گروه نشد. Techanivate و همکاران<sup>۱۱</sup> نیز به نتایج مشابهی رسیدند. شاید یکی از دلایل آن استفاده از بویپوکائین در این مطالعه در مقایسه با لیدوکائین در مطالعه حاضر باشد. معمولاً در خلال بیهوشی نخاعی برای عملهای سزارین تهوع حین عمل وجود دارد.<sup>۱۲</sup> در مورد تأثیر ترکیب فنتانیل با بی‌حس‌کننده موضعی بر تهوع و استفراغ نتایج ضد و نقیضی وجود دارد. از طرفی مطالعاتی هستند که نشان دادند که میزان تهوع و استفراغ پس از عمل در گروه فنتانیل کاهش می‌یابد<sup>۱۲-۳-۲</sup> و از طرف دیگر مطالعاتی هستند که اختلافی در تهوع و استفراغ نشان

## References

- Schug SA, Saunders D, Kurowski I, Paech MJ. Neuraxial drug administration: a review of treatment options for anaesthesia and analgesia. *CNS Drugs* 2006; 20: 917-33.
- Sivevski A. Spinal anaesthesia for cesarean section with reduced dose of intrathecal bupivacaine plus fentanyl. *Prilozi*. 2006; 27: 225-36.
- Bogra J, Arora N, Srivastava P. Synergistic effect of intrathecal fentanyl and bupivacaine in spinal anesthesia for cesarean section. *BMC Anesthesiol* 2005; 5: 5.
- Ozkan Seyhan T, Senturk E, Senbecerir N, Baskan I, Yavru A, Senturk M. Spinal anesthesia in cesarean section with different combinations of bupivacaine and fentanyl. *Agri* 2006; 18: 37-43
- Kimoto M, Murao K, Shirane A, Sakamoto S, Yamada M, Nakao S, et al. Appropriate dose of isobaric bupivacaine with fentanyl in spinal anesthesia for cesarean section. *Masui* 2005; 54: 864-8.
- Palmer CM, Voulgaropoulos D, Alves D. Subarachnoid fentanyl augments lidocaine spinal anesthesia for cesarean delivery. *Reg Anesth* 1995; 20: 389-94.
- Bernat García J, Gallego García J, Abengochea Cotaina A. Hyperbaric bupivacaine: a randomized double-blind trial of different doses with or without fentanyl for cesarean section under spinal anesthesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2007; 54: 4-10.
- 
- Unlugenc H, Ozalevli M, Gunes Y, Olguner S, Evruke C, Ozcengiz D, et al. A double-blind comparison of intrathecal S(+)-ketamine and fentanyl combined with bupivacaine 0.5% for Caesarean delivery. *Eur J Anaesthesiol* 2006; 23: 1018-24.

10. Yegin A, Sanli S, Hadimioglu N, Akbas M, Karsli B. Intrathecal fentanyl added to hyperbaric ropivacaine for transurethral resection of the prostate. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49: 401-5.
11. Techanivate A, Urusopone P, Kiatgungwanglia P, Kosawiboonpol R. Intrathecal fentanyl in spinal anesthesia for appendectomy. *J Med Assoc Thai* 2004; 87: 525-30.
12. Bano F, Sabbar S, Zafar S, Rafeeq N, Iqbal MN, Haider S, et al. Intrathecal fentanyl as adjunct to hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for caesarean section. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006; 16: 87-90.
13. Obara M, Sawamura S, Satoh Y, Chinzei M, Sekiyama H, Tamai H. The effect of intrathecal fentanyl added to hyperbaric bupivacaine for caesarean section. *Masui* 2003; 52: 378-82.
14. Techanivate A, Rodanant O, Tachawattanawisal W, Somsiri T. Intrathecal fentanyl for prevention of shivering in cesarean section. *J Med Assoc Thai* 2005; 88: 1214-21.
15. Kushida A, Murao K, Kimoto M, Nakao S, Shingu K. Fentanyl shows different effects by administration routes on bispectral index during spinal anesthesia in patients undergoing cesarean section. *Masui* 2006; 55: 1393-7.

## Intrathecal Fentanyl Lidocaine combination for cesarean section: a randomized clinical trial

Raji B\*  
Taheri F.  
Osia SH.

Department of Anesthesiology

Tehran University of Medical  
Sciences.

### Abstract

**Background:** Spinal anesthesia can be associated with hemodynamic changes and some other complications. The aim of this study was to evaluate the effect of adding fentanyl to lidocaine on the spinal anesthesia time and its complications for cesarean section.

**Methods:** Sixty pregnant women with gestational age of 37- 42 weeks and ASA physical status I and II undergoing elective cesarean section under spinal anesthesia were enrolled in a randomized double blinded clinical trial. They were randomly allocated to receive spinal anesthesia with lidocaine-normal saline (LS: 75 mg lidocaine 5% with 0.3 ml normal saline) lidocaine-fentanyl (LF) group (75 mg lidocaine 5% with 50 µg fentanyl). The duration of initiation of sensory block to achieve T4 level, time to return of sensory level to T12, time to first analgesic request, ephedrine requirement, nausea and vomiting during and after the surgery, pruritus, respirator depression, headache and apgar score of the new born at 1st and 5th minutes were assessed.

**Results:** There was no significant difference between time to achieve T4 level, ephedrine dose, post operative nausea and vomiting (PONV), pruritus and headache in study groups. Time to return of sensory level to T12 was significantly longer in LF group (152.6±14.7 vs. 66.2±11.2 min, P=0.0009). Time to first analgesic request was also longer in LF group (164.2±20.8 vs. 68.1±11.3 min, P=0.0009). The incidence of nausea and vomiting during surgery was significantly more in LF group (20% vs. 0%, P=0.023). No case of respiratory depression was observed in groups. The 1st and 5th minute's apgar score were comparable between groups and were between 7 and 10.

**Conclusions:** Addition of fentanyl to intrathecal lidocaine in patients undergoing elective cesarean section results in increasing of the block duration and time to first analgesic request without significant maternal or neonatal side-effects, without effect on 1st and 5th minutes apgar score with increasing the incidence of during surgery nausea and vomiting.

**Keywords:** Fentanyl, lidocaine, spinal anesthesia, cesarean section.

\*Corresponding author: Imam Khomeini  
Hospital, Keshavarz Blvd., Tehran.  
Tel: +98-21-66438634  
email: badri.raji@yahoo.com