

اثر سوفتانیل داخل نخاعی بر عوارض همودینامیک بی‌حسی داخل نخاعی با لیدوکائین ۵٪ در عمل جراحی سزارین

دکتر فاطمه بیات^۱ - دکتر محسن همایی^۲ - دکتر غلامرضا دانش طلب^۳ - دکتر احمد بیات^۴

چکیده

زمینه و هدف: بیهوشی نخاعی به دلیل عوارض کمتر در مادر و نوزاد و کاهش هزینه‌ها، روش مناسبی در بیهوشی سزارین است. از داروی سوفتانیل داخل نخاعی به عنوان داروی کمکی برای تقویت اثر بی‌دردی در بیهوشی نخاعی استفاده می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر سوفتانیل داخل نخاعی بر روی اختلالات همودینامیک در بیهوشی نخاعی و سایر عوارض آن انجام شد.

روش تحقیق: این مطالعه کارآزمایی بالینی، به صورت تصادفی و دو سوکور در سال ۱۳۸۳، در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) در تهران و زایشگاه نیک‌نفس در رفسنجان، بر روی ۱۰۰ خانم باردار متقاضی جراحی سزارین صورت گرفت. برای ۵۰ بیمار علاوه بر لیدوکائین، ۵ میکروگرم (معادل ۱cc) سوفتانیل داخل نخاعی تزریق گردید (گروه آزمون) و به گروه شاهد، به جای سوفتانیل، ۱ میلی‌لیتر، نرمال سالین تزریق گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده، با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمونهای دقیق فیشر و t مستقل در سطح معنی‌داری $P \leq 0.05$ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: افت فشار خون بیش از ۱۰٪ نسبت به فشار خون اولیه در گروه آزمون و شاهد به ترتیب ۳۲/۶٪ (۱۶ نفر) و ۶۷/۴٪ (۳۱ نفر) و افت ضربان قلب بیش از ۱۰٪ نسبت به ضربان قلب اولیه در گروه آزمون و شاهد به ترتیب ۴۰/۸٪ (۲۰ نفر) و ۹۱/۳٪ (۴۲ نفر) بود؛ هر دو عارضه فوق به طور معنی‌داری در گروه آزمون، کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0.001$). از نظر عوارض دیگر نظیر تهوع، استفراغ، دیرسیون تنفسی، آپگار نوزادان، تفاوتی بین دو گروه وجود نداشت و فقط در گروه آزمون در ۲۲٪ (۱۱ نفر)، خارش گزارش شد.

نتیجه‌گیری: اضافه کردن ۵ میکروگرم سوفتانیل داخل نخاعی به لیدوکائین ۵٪ در بیهوشی نخاعی در سزارین، علاوه بر کاهش نیاز به بی‌دردی یا آنالژزیک اضافه، باعث ثبات همودینامیک در این بیماران می‌شود و عوارض مهم و قابل توجهی ایجاد نمی‌کند.

واژه‌های کلیدی: سزارین؛ بی‌حسی نخاعی؛ سوفتانیل؛ وضعیت همودینامیک

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۳؛ شماره ۲؛ تابستان سال ۱۳۸۵)

دریافت: ۸۴/۵/۸ اصلاح نهایی: ۸۴/۹/۱۹ پذیرش: ۸۵/۴/۲۱

^۱ نویسنده مسؤول؛ استادیار گروه آموزشی بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

آدرس: رفسنجان - مرکز آموزشی، درمانی مرادی

تلفن: ۰۳۹۱-۸۲۲۶۳۴۴۴ نمابر: ۰۳۹۱-۸۲۲۰۰۲۲ پست الکترونیکی: bayatlaleh@yahoo.com

^۲ استادیار گروه آموزشی بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

^۳ متخصص جراحی عمومی؛ دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

^۴ متخصص بیهوشی؛ بیمارستان خاتم الانبیاء شهرستان شوشتر

مقدمه

مانع از گسترش داروی بی‌حسی موضعی به سمت بالا) گردد، همچنین با کاهش غلظت و دوز داروی بی‌حسی موضعی از نروتوکسیسیته و عوارض نرولوژیک آن جلوگیری کند (۱۲،۱۱)، مطالعه حاضر به منظور تعیین اثر سوفنتانیل بر عوارض همودینامیک بیهوشی داخل نخاعی و بررسی عوارض تهوع و استفراغ و خارش ناشی از سوفنتانیل طراحی و اجرا گردید.

روش تحقیق

این مطالعه کارآزمایی بالینی (تصادفی دوسوکور) در سال ۱۳۸۳ در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران و زایشگاه نیک نفس وابسته به دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان انجام شد.

جمعیت مورد مطالعه عبارت بود از خانم‌های فول ترم حامله با کلاس * ASA (I) که متقاضی عمل جراحی سزارین بودند. بیمارانی که جهت شرکت در این مطالعه رضایت نداشتند و یا حساسیت و یا اعتیاد به مواد مخدر داشتند، از مطالعه حذف شدند.

در مجموع ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند؛ ابتدا اطلاعات در مورد قد، وزن و سن بیماران گرفته شد؛ برای شروع به تمام بیماران قبل از شروع بیهوشی ۵ میلی‌لیتر و مجدداً در طول جراحی نیز ۱۰-۱۵ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، محلول رینگر داده شد. مایع‌درمانی بر اساس محاسبه ساعات ناشتایی (NPO) بیماران و مقدار خونریزی در حین عمل جراحی تنظیم شد.

فشار خون و ضربان قلب در همان حالت خوابیده ثبت می‌شد؛ سپس بیمار در وضعیت نشسته قرار می‌گرفت و پس از پروپ با یک سوزن اسپینال شماره ۲۵ در فضای بین مهره‌ای L5-S1 دارو تزریق می‌شد؛ بیماران در این مرحله به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند؛ به ۵۰ نفر ۱cc سوفنتانیل (معادل ۵ میکروگرم) (گروه آزمون) و به ۵۰ نفر دیگر ۱cc محلول نرمال‌سالین بدون ماده نگهدارنده (گروه

بیهوشی داخل نخاعی به علت عوارض کمتر در مادر و نوزاد، سهولت انجام آن، کاهش هزینه‌ها و بی‌حسی سریع و شل‌شدن کامل عضلات، روش مناسبی در سزارین است؛ در این روش به دوزهای کمتری از داروی بی‌حسی نیاز است؛ دپرسیون نوزادی کمتری ایجاد می‌کند. مادر بیدار است و بروز پنومونیت ناشی از آسپیراسیون در آن کمتر است؛ اما معایبی چون دوره ثابت بی‌حسی، سوراخ نمودن دورا، سردرد، افت فشار خون و کنترل کمتر بر روی ارتفاع بلوک برای آن ذکر شده است؛ از بین این عوارض، اختلالات همودینامیک از شایع‌ترین عوارض است که باید پیشگیری و درمان شود (۴-۱).

یکی از گروه‌های دارویی که در بی‌حسی نخاعی همراه با داروی بی‌حسی موضعی، استفاده می‌شود، مخدرها هستند که اثرات بی‌دردی داروی بی‌حسی موضعی مثل لیدوکائین را افزایش می‌دهند و باعث کاهش درد در حین عمل می‌گردد؛ از جمله این داروها می‌توان به مورفین، فنتانیل و سوفنتانیل اشاره نمود (۵،۶).

مورفین با توجه به محلول بودن در آب، اثرات طولانی‌تری دارد ولی ممکن است باعث دپرسیون تنفسی گردد. سوفنتانیل که از مورفین هیدروفوبیک‌تر، سریع‌الاث‌رتر و کوتاه‌اث‌رتر می‌باشد، نسبت به مورفین ارجح است؛ این دارو میزان درد در حین عمل و نیاز به داروی ضد درد بعد از عمل را کاهش می‌دهد؛ اما گزارشاتی وجود دارد که باعث تهوع، استفراغ و خارش در بیماران سزارینی می‌شود (۷،۸). تجویز اندانسترون می‌تواند تهوع و استفراغ این بیماران را کاهش دهد؛ اما بر روی خارش آنها مؤثر نیست (۹،۱۰).

با توجه به این که اضافه نمودن سوفنتانیل دارای اثرات مفید ضدّ دردی در بیماران سزارینی است و استفاده از آن می‌تواند باعث کاهش عوارض ناشی از درد بیمار، کاهش میزان دوز داروی بی‌حسی موضعی و در نتیجه کاهش عوارض همودینامیک (و شاید به علت هیدروفوبیک بودن

* American Society of Anesthesiology

مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. مقایسه متغیرهای کیفی بین دو گروه با استفاده از آزمون دقیق فیشر و مقایسه متغیرهای کمی با استفاده از آزمون t مستقل انجام شد؛ قبل از استفاده از آزمون t مستقل، توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگورومولوف اسمیرف با توزیع نرمال مقایسه گردید که داده‌های کمی از این توزیع پیروی می‌نمود. $P \leq 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه در هر دو گروه ۵۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه شاهد (دارونما) ۴ نفر که در حین جراحی به داروی ضد درد بیشتر (مخدر یا کتامین) نیاز پیدا کردند و ۱ نفر در گروه آزمون (سوفتانیل) که دچار حالت تهوع و برادیکاردی شد و به آتروپین نیاز پیدا کرد، از مطالعه خارج شدند. در جدول ۱، مقایسه میانگین قد، وزن و سن کل بیماران (هر ۱۰۰ نفر) در دو گروه گزارش شده است؛ دو گروه از نظر شاخصهای مذکور با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند.

جدول ۱- مقایسه قد، وزن و ارتفاع بلوک در دو گروه مورد مطالعه

متغیر زمینه‌ای	گروه شاهد	گروه آزمون
قد (سانتیمتر)	۱۶۱/۵±۵/۶	۱۶۳±۳/۲
وزن (کیلوگرم)	۷۶/۷±۱۰/۶	۸۰/۳±۱۳/۶
سن (سال)	۲۶/۲±۲/۸	۲۵/۳±۳/۳

در گروه شاهد، ۶۷/۴٪ بیماران (۳۱ نفر) و با حدود اطمینان ۹۵٪ (برابر ۵۲-۸۰/۵٪) و در گروه آزمون ۳۲/۶٪ بیماران (۱۶ نفر) با حدود اطمینان ۹۵٪ (برابر ۳۰-۴۷/۶٪) دچار افت فشار خون بیش از ۱۰٪ شدند ($P < 0.001$). در گروه شاهد ۹۱/۳٪ از بیماران (۴۲ نفر) با حدود اطمینان ۹۵٪ (برابر ۷۹/۲-۹۷/۶٪) و در گروه آزمون ۴۰/۸٪ بیماران (۲۰ نفر) با حدود اطمینان ۹۵٪ (برابر ۲۷-۵۵/۸٪) دچار افت ضربان قلب شدند ($P < 0.001$); در گروه آزمون، ۱۱ نفر (۲۲٪) دچار خارش شدند که با

شاهد) به صورت داخل نخاعی تزریق شد؛ سپس در هر دو گروه با یک سرنگ دیگر ۱cc محلول لیدوکائین ۰.۵٪ تزریق گردید؛ بلافاصله پس از تزریق بیمار در حالت خوابیده (Supine) قرار می‌گرفت و با ماسک حدود ۸-۱۰ لیتر اکسیژن دریافت می‌کرد.

فشار خون و ضربان قلب بیمار در ۱۰ دقیقه اول هر دقیقه و سپس هر ۵ دقیقه تا یک ساعت ثبت می‌گردید؛ پس از آن در ریکاوری و در بخش تا ۲ ساعت هر ۱۵ دقیقه یک بار علائم حیاتی کنترل و ثبت می‌گردید؛ پس از رسیدن سطح بی‌حسی به T4-T5 جراحی انجام می‌شد؛ وجود علائم تهوع، استفراغ، خارش و خواب‌آلودگی نیز ثبت گردید؛ همچنین آپگار دقیقه اول و پنجم تمام نوزادان ثبت و محاسبه شد. اشباع اکسیژن اولیه تمام بیماران بین ۹۵-۹۹٪ بود و وجود تعداد تنفس کمتر از ۸ عدد در دقیقه به همراه اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰٪ نیز به عنوان دپرسیون تنفسی مادر در نظر گرفته شد.

از تمام بیماران در ریکاوری تا ۳۰ دقیقه مراقبت می‌شد؛ بیماران در صورت وجود فشار خون سیستولیک زیر ۱۰۰ mlHg یا افت فشار خون زیر ۳۰٪ از سطح اولیه، مایعات اضافه یا آفدرین بین ۵-۱۰ میلی‌گرم به صورت وریدی دریافت می‌کردند و سر تخت هنگام افت فشار خون پایین آورده می‌شد. پس از خروج از ریکاوری در بخش نیز هر گونه عارضه سریعاً اطلاع داده شده و درمان می‌گردید.

در این تحقیق، هر گونه افت فشار خون و یا ضربان قلب بیش از ۱۰٪ نسبت به فشار خون و ضربان قلب اولیه به عنوان اختلال همودینامیک و بیمار ناپایدار و افت فشار خون و ضربان قلب کمتر از ۱۰٪ نسبت به حالت اولیه، به عنوان بیمار پایدار و بدون اختلال همودینامیک در نظر گرفته شد. فردی که فشار خون و ضربان قلب را اندازه‌گیری می‌کرد و عوارض را بررسی می‌نمود و همچنین خود بیمار از گروه درمانی اطلاعی نداشتند (دوسوکور).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS

هیدروکسی‌زین خوراکی به راحتی کنترل شد.

دپرسیون تنفسی در هیچ گروهی گزارش نشد؛ همچنین آپگار نوزادان در دقیقه ۵ در هیچ گروهی کمتر از ۹ نبود (جدول ۲). در نوزادان هر دو گروه، هیچ موردی مبنی بر مشکل تنفسی گزارش نشد.

بحث

در این مطالعه سوفنتانیل به میزان ۵ میکروگرم باعث جلوگیری از افت قابل توجه در ضربان قلب و فشار خون بیمار شد؛ فقط در ۱ مورد نیاز به آتروپین وجود داشت؛ همچنین باعث خارش در ۲۲٪ از بیماران شد؛ با این وجود احتمال تهوع، استفراغ و دپرسیون تنفسی را افزایش نداد؛ در برخی مطالعات، عارضه افت فشار خون و خارش و کاهش اشباع اکسیژن شریانی در دریافت‌کنندگان سوفنتانیل بیشتر و نیاز به داروی ضد درد در حین و بعد از عمل کمتر گزارش شده است (۸،۷)؛ در مطالعات دیگری اثرات همودینامیک مرکزی در بی‌حسی نخاعی با یا بدون سوفنتانیل تفاوتی نداشته است (۱۳)؛ اما نکته مهم این است که سوفنتانیل باعث سمپاتکتومی نمی‌شود (۱۴) و در صورت ایجاد اختلالات همودینامیک با استفاده از مایعات وریدی قابل کنترل است. در برخی مطالعات دیگر، استفاده از ۱ لیتر رینگر لاکتات، ۵۰۰ میلی‌لیتر هیدروکسی اتیل استارچ ۶٪ و ۵ میلیگرم افدرین، باعث پیشگیری قابل توجه افت فشار خون شده است (۱۶،۱۵).

در مطالعه حاضر بیمارانی که بعد از دریافت سوفنتانیل دچار خارش شدند، بخوبی به هیدروکسی‌زین پاسخ دادند. فراوانی تهوع و استفراغ در دو گروه با هم تفاوتی نداشت. همان‌طور که در مقدمه ذکر گردید، در برخی مطالعات پیشنهاد شده است که استفاده از اندانسترون پروفیلاکتیک باعث کاهش تهوع و استفراغ این بیماران می‌شود (۹،۱۰).

سوفنتانیل در مطالعه حاضر، باعث افزایش عوارض نوزادی و افت آپگار نوزادان نشد. در مطالعه Meiningner همکاران نیز افزودن سوفنتانیل عوارض نوزادی را افزایش نداد و باعث کاهش قابل توجه درد بیماران شد (۱۷). در مطالعه دیگری نیز گزارش شد که سوفنتانیل تأثیری بر تغییرپذیری ضربان قلب جنین، نمره آپگار نوزاد، نمره رفتار عصبی نوزاد و تطابق تنفسی نوزاد نداشته است (۱۸).

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های این تحقیق می‌توان اذعان داشت که استفاده از لیدوکائین داخل نخاعی همراه با سوفنتانیل در جراحی سزارین باعث ثبات همودینامیک تا حد زیادی در بیماران می‌شود؛ ضمن آن موجب افزایش عوارض تهوع و استفراغ و نیز دپرسیون تنفسی مادر و کاهش آپگار نوزاد نمی‌شود؛ بنابراین با توجه به نتایج این مطالعه و سایر مطالعات مشابه، منافع اضافه کردن سوفنتانیل بیشتر از معایب آن در سزارین است و در بی‌حسی نخاعی در عمل سزارین توصیه می‌گردد.

جدول ۲- مقایسه عوارض بین دو گروه مورد مطالعه

عوارض	گروه شاهد		گروه آزمون	
	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
افت فشار خون بیش از ۱۰٪*	۳۱	۶۷/۴٪	۱۶	۳۲/۶٪
افت ضربان قلب بیش از ۱۰٪*	۴۲	۹۱/۳٪	۲۰	۴۰/۸٪
تهوع و استفراغ	۲	۴٪	۳	۶٪
خارش	۰	۰	۱۱	۲۲٪
دپرسیون تنفسی	۰	۰	۰	۰
آپگار نوزاد کمتر از ۹ پس از ۵ دقیقه	۰	۰	۰	۰

*عوارضی که در گروه دارونما (۴۶ نفر) و در گروه سوفنتانیل (۴۹ نفر) بررسی شده است؛ سایر عوارض در هر دو گروه برای ۵۰ نفر در نظر گرفته شده است.

تقدیر و تشکر

تحقیقات بالینی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان به دلیل

همکاریهای صمیمانه‌شان تشکر و قدردانی می‌گردد.

از کارکنان محترم اتاق عمل بیمارستانهای حضرت رسول

اکرم (ص)، زایشگاه نیک‌نفس و واحد حمایت از توسعه

منابع:

- 1- 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.
- 2- Choi DH, Ahn HJ, Kim MH. Bupivacaine-sparing effect of fentanyl in spinal anesthesia for cesarean delivery. Reg Anesth Pain Med. 2000; 25 (3): 240-45.
- 3- Tortosa JC, Parry NS, Mercier FJ, Mazoit JX, Benhamou D. Efficacy of augmentation of epidural analgesia for Caesarean section. Br J Anaesth. 2003; 91 (4): 532-5.
- 4- Rodgers A, Walker N, Schug S, McKee A, Kehlet H, van Zundert A, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. BMJ. 2000; 321 (7275): 1493.
- 5- Abouleish E, Rawal N, Fallon K, Hernandez D. Combined intrathecal morphine and bupivacaine for cesarean section. Anesth Analg. 1988; 67 (4): 370-74.
- 6- Benhamou D, Thorin D, Brichant JF, Dailland P, Milon D, Schneider M. Intrathecal clonidine and fentanyl with hyperbaric bupivacaine improves analgesia during cesarean section. Anesth Analg. 1998; 87 (3): 609-13.
- 7- Ngiam SK, Chong JL. The addition of intrathecal sufentanil and fentanyl to bupivacaine for caesarean section. Singapore Med J. 1998; 39 (7): 290-94.
- 8- Lin BC, Lin PC, Lai YY, Huang SJ, Yeh FC. The maternal and fetal effects of the addition of sufentanil to 0.5% spinal bupivacaine for cesarean delivery. Acta Anaesthesiol Sin. 1998; 36 (3): 143-48.
- 9- Waxler B, Mondragon SA, Patel SN, Nedumgottil K. Prophylactic ondansetron does not reduce the incidence of itching induced by intrathecal sufentanil. Can J Anaesth. 2004; 51 (7): 685-89.
- Anesth. 2002; 14(3); 183-6.
- 10- Yazigi A, Chalhoub V, Madi-Jebara S, Haddad F, Hayek G. Prophylactic ondansetron is effective in the treatment of nausea and vomiting but not on pruritus after cesarean delivery with intrathecal sufentanil-morphine. J Clin Anesth. 2002; 14 (3): 183-86.
- 11- Aouad MT, Siddik SS, Maya FI. Dose pregnancy protect against intrathecal lidocaine-induced transient neurologic syndrom. Department of Anesthesia of Beirut Anesth Analgesia. 2001; Feb 9212.
- 12- Drasner K. Local anesthetic neurotoxicity; Clinical injury and strategies that may minimized risk. Department of Anesthesia and Preoperative Care. University of California -San Francisco. 2002; 94143-July 31.
- 13- Crosby ET, Bryson GL, Elliott RD, Gverzdys C. Epidural sufentanil does not attenuate the central haemodynamic effects of caesarean section performed under epidural anaesthesia. Can J Anaesth. 1994; 41 (3): 192-97.
- 14- Riley ET, Walker D, Hamilton CL, Cohen SE. Intrathecal sufentanil for labor analgesia does not cause a sympathectomy. Anesthesiology. 1997; 87 (4): 874-78.
- 15- Simon L, Provenchere S, de Saint Blanquat L, Boulay G, Hamza J. Dose of prophylactic intravenous ephedrine during spinal anesthesia for cesarean section. J Clin Anesth. 2001; 13 (5): 366-69.
- 16- Vercauteren MP, Coppejans HC, Hoffmann VL, Saldien V, Adriaensen HA. Small-dose hyperbaric versus plain bupivacaine during spinal anesthesia for cesarean section. Anesth Analg. 1998; 86 (5): 989-93.
- 18- Palot M, Visseaux H, Botmans C. Conduction anesthesia and the newborn infant. Cah Anesthesiol. 1995; 43 (6): 547-53.

Effect of intrathecal sufentanil on hemodynamic change in spinal anesthesia with lidocaine 5% for cesarean section

F. Bayat¹, M. Homaei², GhR. Daneshtalab³, A. Bayat⁴

Abstract

Background and Aim: Spinal anesthesia is the preferred method for cesarean section -because of minimal maternal and neonatal complications and low cost. Intrathecal sufentanil is used for augmentation of analgesic effect in spinal anesthesia. The aim of this study was to evaluate the effect of intrathecal sufentanil on hemodynamic measurements and other complications.

Materials and Methods: This randomized double-blinded clinical trial was done in Rasool-e-Akram hospital in Tehran and Niknafas maternity hospital in Rafsanjan on 100 full term pregnant women who were candidate for cesarean section. Lidocaine 5% was used for spinal anesthesia and participants were indicated to receive intrathecal administration of 5 mg sufentanil or placebo. For 50 patients, in addition to lidocaine, 5 micrograms (1 mL) intrathecal sufentanil was administered (case group). In the control group, instead of sufentanil, 1mL of normal saline was injected. The obtained data was analysed by SPSS using fisher exact tests, and independent t-tests at significant level $P \leq 0.05$.

Results: Decreased blood pressure of more than 10% in the case and control groups were observed in 32.6% (16 individuals) and 67.4% (31 cases), respectively. Decreased heart rate of lower than 10% were measured in 40.8% (20 cases) and 91.3% (42 cases) of the case and control groups, respectively. Both of the above complications were significantly lower in the case group compared with control group ($P < 0.0001$).

Regarding other complications such as nausea, vomiting, respiratory depression, and neonatal apgar, no significant differences were noted between the two groups. However, itching was observed in 11 patients (22%) of the case group but not in the controls.

Conclusion: Addition of 5 microgram sufentanil to lidocaine 5% for spinal anesthesia in cesarean section improved hemodynamic stability without causing important complication. The only noticeable side effect of sufentanil was mild pruritus.

Key Words: Cesarean; Spinal anesthesia; Sufentanil; Placebo; Hemodynamic measurement

¹ Corresponding Author; Assistant Professor, Department of Anesthesiology; Faculty of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences. Rafsanjan, Iran. bayatlaleh@yahoo.com

² Assistant Professor, Department of Anesthesiology; Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences. Tehran, Iran.

³ Surgeon; Rafsanjan University of Medical Sciences. Rafsanjan, Iran.

⁴ Anesthesiologist; Khatam-ol-Anbia Hospital; Shooshtar; Iran.