

مقایسه فنتانیل و سوفنتانیل داخل نخاعی همراه لیدوکائین

برای انجام اعمال جراحی سزارین الکتیو

دکتر شعله نسیون پور

متخصص بیهوشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بیمارستان امام خمینی

دکتر فاطمه جواهر فروش زاده

متخصص بیهوشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بیمارستان امام خمینی

دکتر محمدرضا پپیل زاده

متخصص بیهوشی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بیمارستان امام خمینی

دکتر آرش دهدشتی

دستیار تخصصی بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بیمارستان امام خمینی

Comparison of intrathecal fentanyl and sufentanil combined with lidocaine in elective cesarean section

Shoole Nesionpoor, MD

Fateme Javaherforoosh, MD

Mohammad-Reza PipelZadeh, MD

Arash Dehdashty, MD

ABSTRACT

Background: Use of opioids in spinal anesthesia is becoming increasingly popular in caesarian section. Opioids but however increase vomiting, nausea and itching reactions. We compared intrathecal use of either fentanyl or sufentanyl in cesarean section with respect to side effects during block and 24 hours later. We also compared duration of effective analgesia and pain intensity among study groups.

Materials and methods: During this prospective double blind clinical study, 129 pregnant patients ASA Class I and II, admitted for cesarean section at Emam Khomeini Hospital, Ahwaz. Patients were randomly assigned into 3 groups, 43 in each group. Patients had spinal anesthesia using 60 mg lidocaine with either 25 microgram fentanyl or 5 microgram sufentanil or equal volume of normal saline. Patients were followed up for incidence of vomiting, nausea and pain intensity for a period of 24 hours.

Results: Patients in control group had mean analgesia time of 72 ± 3.7 min, compared to 97.8 ± 4.2 min in sufentanyl group and 99 ± 2.3 min in fentanyl group ($p < 0.05$). Mean VAS scores was 4.58 ± 0.82 in control group compared to 4.51 ± 1.8 and 3.25 ± 0.81 in fentanyl and sufentanyl groups respectively. Patients in fentanyl group had highest rate of nausea and vomiting, during operation and on post op period. The difference was significantly higher than control group, but it was not significantly different from sufentanyl group ($p < 0.05$). Itching was not significantly different between all groups ($p > 0.05$).

Conclusion: According to statistical data analysis, intrathecal fentanyl and sufentanil can increase duration quality of analgesia during and in post op. in cesarean section. Side effects such as itching and respiratory depression are infrequent. Higher incidence of nausea and vomiting is seen with both fentayl and sufentanil which is probably easily correctable with anti emetics.

Key words: Fentanyl, Sufentanil, Spinal, Cesarean, Side effects.

مقدمه: مصرف مخدرهای داخل نخاعی برای کاهش درد ناشی از اعمال جراحی سزارین به طور روزافزونی افزایش یافته است؛ اما متأسفانه این داروها باعث بروز عوارضی همانند تهوع، استفراغ و خارش می‌شوند.

هدف از مطالعه حاضر مقایسه دو داروی فنتانیل و سوفنتانیل داخل نخاعی برای عمل جراحی سزارین است. در این راستا متغیرهای فشار خون، اختلال تنفسی که به صورت هیپوکسی مشخص شود، تهوع و استفراغ و خارش در طی ۲۴ ساعت پس از عمل، آپگار نوزادان و مدت زمان بی‌دردی مؤثر و شدت درد مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دو سویه کور بر روی ۱۲۹ بیمار باردار در کلاس ۱ و ۲ ASA^۱ که برای سزارین الکتیو به بیمارستان امام خمینی اهواز مراجعه کرده بودند صورت گرفت. بیماران به طور تصادفی به سه گروه ۴۳ نفره تقسیم شدند. دو گروه مورد به ترتیب با لیدوکائین ۶۰ میلی‌گرم، ۵ میکروگرم سوفنتانیل و لیدوکائین ۶۰ میلی‌گرم، فنتانیل ۲۵ میکروگرم داخل نخاعی و گروه شاهد با ۶۰ میلی‌گرم لیدوکائین داخل نخاعی قبل از شروع عمل مورد بی‌حسی داخل نخاعی قرار گرفتند و در طی عمل و تا ۲۴ ساعت بعد از عمل از نظر وجود تهوع، استفراغ، خارش و مدت زمان بی‌دردی مؤثر و شدت درد تحت نظر قرار داشتند.

نتایج: مدت زمان بی‌دردی مؤثر به طور متوسط برای گروه شاهد $72 \pm 3/7$ دقیقه بود در حالی که این زمان برای گروه سوفنتانیل $97/8 \pm 4/2$ دقیقه و برای گروه فنتانیل $99 \pm 2/3$ دقیقه بود ($p < 0.05$). میانگین شدت درد به ترتیب در گروه شاهد با $VAS = 4/58 \pm 1/82$ و پس از آن گروه فنتانیل با $VAS = 4/51 \pm 1/8$ بود و نهایتاً گروه سوفنتانیل کمترین شدت درد را با $VAS = 3/25 \pm 1/81$ داشت ($p < 0.05$). بیشترین میزان تهوع و استفراغ چه در طول عمل و یا پس از آن مربوط به گروه فنتانیل بود که نسبت به گروه شاهد معنی‌دار ($p < 0.05$) بود، در حالی که نسبت به گروه سوفنتانیل تفاوت معنی‌داری نداشت ($p > 0.05$). از نظر میزان خارش تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها وجود نداشت. از نظر سایر عوارض بین گروه‌ها تفاوت معنی‌دار وجود نداشت ($p > 0.05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه و انجام تست‌های آماری، تجویز داخل نخاعی فنتانیل و سوفنتانیل سبب افزایش کیفیت و طول مدت بی‌دردی طی و پس از عمل جراحی می‌شود. از طرفی عوارضی همچون خارش و اختلال تنفسی مشاهده نشد. تهوع و استفراغ به دنبال تجویز اینتراتکال این دو دارو بیشتر رخ می‌دهد که با استفاده از داروهای ضد استفراغ می‌توان عوارض مزبور را برطرف کرد.

کلواژگان: سوفنتانیل، فنتانیل، بی‌حسی نخاعی، سزارین، عوارض.

¹ . American Society of Anesthesiologists

² . Visual Analogue Scale (= VAS)

در مطالعات متعددی که بدین منظور صورت گرفته است به عوارضی چون خارش آزاردهنده با فنتانیل اینترانکال اشاره شده است (۸). بر مبنای یک مطالعه فنتانیل تهوع و استفراغ بیشتری نسبت به گروه کنترل ایجاد نکرد در حالی که مدت زمان بی‌دردی را افزایش داده بود، بدون اینکه در عین حال سبب تأخیر در بهبود عملکرد موتور یا زمان ادرار کردن گردد (۶).

در مطالعه‌ای دیگر که سوفنتانیل و فنتانیل همراه بوی‌واکائین داخل نخاعی مورد بررسی قرار گرفتند، مدت اثر بی‌دردی در مقطع زودرس بعد از عمل جراحی افزایش نشان داد، خارش در گروه دریافت‌کننده سوفنتانیل بالاتر بود و تفاوتی در وضعیت آپگار نوزاد در سه گروه مشاهده نگردید (۹، ۱۰).

در دو مطالعه دیگر مشخص شد که برخلاف مورفین، مخدرهای داخل نخاعی با قابلیت حل شدن در چربی بالا مانند فنتانیل و سوفنتانیل زمینه‌ساز تهوع و استفراغ بعد از سزارین نیستند ولی هردو دارو خارش وابسته به دوز البته با شدت کمتری نسبت به مورفین ایجاد می‌کنند. وقتی هر دوی این داروها با بوی‌واکائین به صورت داخل نخاعی استفاده می‌گردند اثر ضد تهوع و استفراغ بیشتری نسبت به مصرف جداگانه از خود نشان خواهند داد (۹، ۱۱).

هدف از مطالعه حاضر مقایسه دو داروی فنتانیل و سوفنتانیل داخل نخاعی برای انجام عمل جراحی سزارین است. در این راستا متغیرهای فشار خون، اختلال تنفسی که به صورت هیپوکسی مشخص شود، تهوع و استفراغ و خارش در طی ۲۴ ساعت پس از عمل، آپگار نوزادان و مدت زمان بی‌دردی مؤثر و شدت درد مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دوسویه کور بر روی ۱۲۹ بیمار مؤنث طبقه‌بندی ۱ و ۲ ASA

بیهوشی به طور قابل ملاحظه‌ای دارای ضریب ایمنی بالایی است. در حالی که وقوع مرگ و میر و آسیب‌های دائمی بر اثر بیهوشی پدیده نادری بوده است، سایر عوارض آن اهمیت زیادی یافته‌اند (۱). با توجه به امتیازات بی‌حسی ناحیه‌ای که از جمله آنها می‌توان از عدم تزریق مستقیم دارو به داخل ورید و نرسیدن آن به ارگان‌های حیاتی و در نتیجه کاهش عوارض نام برد، تمایل روزافزونی به استفاده از این شیوه در اعمال جراحی سزارین وجود دارد (۲، ۳، ۴). بی‌دردی بعد از عمل سزارین و لذا بهبود سریع‌تر مادر و کاهش عوارض ترومبوآمبولی تمایل به استفاده از این روش را بیشتر کرده است (۵). اما یکی از مسائلی که سبب نامطلوب جلوه کردن این روش می‌شود، کوتاه بودن زمان اثر بی‌حس‌کننده‌های موضعی و لذا کاهش اثر بی‌دردی پس از عمل است، بنابراین برای افزایش اثر بی‌حس‌کننده‌های موضعی و افزایش مدت زمان بی‌دردی پس از عمل از داروهای متعددی استفاده می‌شود که از آن جمله می‌توان به مخدرها اشاره کرد (۶). بسیاری از مخدرها امروزه به صورت داخل نخاعی برای بی‌دردی بعد از عمل جراحی سزارین به کار می‌روند که از آن جمله می‌توان از مورفین، سوفنتانیل، فنتانیل و مپریدین نام برد. این داروها به علت قیمت ارزان، کاهش درد بعد از عمل و سهولت تجویز آنها به عنوان یک گزینه خوب و مناسب مورد توجه بوده‌اند. با این حال عوارضی مانند تهوع و استفراغ، اُفت فشار خون، تضعیف سیستم تنفسی و خارش کاربرد وسیع آنها را با مشکل مواجه می‌سازد. (۵ و ۷) با توجه به اینکه داروهای مخدری مانند فنتانیل و سوفنتانیل در تزریق داخل نسبت به مورفین دارای شروع اثر سریع‌تر و اختلال تنفسی کمتری هستند، به نظر می‌رسد که آنها می‌توانند به عنوان داروی کمکی برای ایجاد بی‌حسی ناحیه‌ای مؤثرتر باشند (۲، ۳، ۴).

شماره ۲۵ ساخت شرکت انیور اند دکتر جی^۴ و در وضعیت نشسته توسط یک متخصص بیهوشی ورزیده تحت بی‌حسی داخل نخاعی قرار گرفتند.

برای همه بیماران ماسک اکسیژن با میزان جریان ۴ لیتر / دقیقه تجویز گردید. بیماران تحت پایش یکسان فشارسنج غیرتهاجمی، پالس اکسی‌متر و الکتروکاردیوگرام قرار گرفتند. ضمن عمل بیماران از نظر تغییرات ضربان قلب، فشار خون، تهوع و استفراغ مورد ارزیابی قرار گرفتند و نتایج حاصل در پرسش‌نامه مخصوص ثبت گردید. فشار خون از زمان بی‌حسی نخاعی تا خروج نوزاد هر یک دقیقه و سپس هر سه دقیقه تا پایان عمل اندازه‌گیری شد و در صورت فشار سیستول کمتر از ۸۰ میلی‌متر جیوه و یا ۳۰٪ کمتر از زمان پیش از بی‌حسی نخاعی ۵ میلی‌گرم افرین به صورت وریدی تجویز گردید و تعداد دفعات افت فشار خون و مقدار کل افرین تجویز شده ثبت گردید. بیماران طی ۲۴ ساعت از نظر بروز تهوع و استفراغ و خارش در دو مقطع زودرس (۶-۰ ساعت ابتدایی) و دیررس (۲۴-۶ ساعت بعدی)، مدت زمان بی‌دردی مؤثر و شدت درد و اختلال تنفسی (درصد اشباع اکسیژن خون شریانی کمتر از ۹۵٪) و آپگار دقیقه ۱ و نوزادان مورد بررسی قرار گرفتند.

ارزیابی تهوع و استفراغ به صورت مقیاس چهار نقطه‌ای عدم تهوع و یا استفراغ، خفیف، متوسط و شدید بود.

برای بررسی درد از مقیاس بصری سنجش درد (VAS) استفاده گردید (۸). برای بررسی خارش از مقیاس ۴ نقطه‌ای استفاده شد: بدون خارش، خارش خفیف، خارش متوسط و خارش شدید. به کلیه بیمارانی که دچار تهوع شدید و یا استفراغ متوسط می‌شدند، ۱۰ میلی‌گرم متوکلوپرامید وریدی تجویز می‌گردید.

در صورتی که بیمار درد شدید و یا $VAS > 3$ داشت، شیاف دیکلوفناک تجویز می‌گردید.

در محدوده سنی ۴۰-۱۵ سال اندکس توده بدنی^۱ کمتر از ۳۰ که برای انجام عمل جراحی سزارین الکتیو در طول سال ۱۳۸۶ به اتاق عمل بیمارستان امام خمینی اهواز مراجعه کرده بودند، پس از کسب مجوزهای لازم از کمیته پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، صورت گرفت. حجم نمونه بر اساس آزمون مقایسه نسبت دو گروه ۱۲۹ بیمار تعیین شد. معیارهای خروج از طرح شامل موارد زیر بود: هر شرایطی که انجام بی‌حسی نخاعی ممنوع باشد، حساسیت به مخدر و لوکال آنستتیک‌ها، فشار خون حاملگی، خارش مزمن، عدم تحمل گلوکز، و بیمارانی که طی ۲۴ ساعت قبل از عمل از داروهای ضد استفراغ استفاده کرده بودند.

بیماران به صورت تصادفی در یک گروه شاهد و دو گروه مورد قرار گرفتند (جمعاً سه گروه ۴۳ نفری). پس از برقراری راه وریدی به کلیه بیماران ۱۰ سی سی / کیلوگرم سرم رینگر، ۳۰ دقیقه پیش از شروع بی‌حسی نخاعی تجویز گردید. پس از ثبت اطلاعات اولیه شامل درصد اشباع اکسیژن شریانی، ضربان قلب و فشار متوسط شریانی، بیماران گروه اول با لیدوکائین ۰.۵٪ (۶۰ میلی‌گرم) + سوفنتانیل (۵ میکروگرم)، بیماران گروه دوم با لیدوکائین ۰.۵٪ (۶۰ میلی‌گرم) + فنتانیل (۲۵ میکروگرم) و بیماران گروه سوم با لیدوکائین ۰.۵٪ (۶۰ میلی‌گرم) + نرمال سالین (۸/۰ سی سی) در وضعیت نشسته و در خط وسط^۲ تحت بی‌حسی داخل نخاعی قرار گرفتند. حجم تزریقی در کلیه بیماران ۲ سی سی بود. انجام بی‌حسی داخل نخاعی در کلیه بیماران در فضای L3-L4 یا L4-L5 انجام گرفت. لیدوکائین ساخت شرکت اوریون، فارما^۳ (به سفارش واردات شرکت داروپخش)، سوفنتانیل و فنتانیل ساخت شرکت گلاسکو انگلیس بودند. کلیه بیماران با سوزن داخل نخاعی

¹ . Body Mass Index (=BMI)

² . mid line

³ . Orion Pharma

⁴ . Oniver & Dr Jey

معنی‌دار و بیانگر کیفیت بی‌دردی بهتر با سوفنتانیل بود. $p < 0.05$ (جدول ۲)
 از نظر رخداد تهوع در حین عمل: در گروه شاهد ۴ بیمار (۹/۳٪)، در گروه سوفنتانیل ۲۴ بیمار (۵۵/۸٪) و در گروه فنتانیل ۲۵ بیمار (۵۸/۹٪) دچار تهوع شدند.

در فاصله زمانی ۶-۰ ساعت پس از عمل در گروه شاهد ۴ بیمار (۹/۳٪)، در گروه سوفنتانیل ۳ بیمار (۷٪) و در گروه فنتانیل ۵ بیمار (۱۱/۶٪) دچار تهوع شدند و بالاخره در فاصله زمانی ۲۴-۶ ساعت پس از عمل در گروه شاهد و گروه سوفنتانیل هیچ موردی از تهوع گزارش نشد و در گروه فنتانیل فقط یک بیمار (۲/۳٪) دچار عارضه تهوع گردید. از نظر این عارضه بین دو گروه مورد مطالعه تفاوتی وجود نداشت در حالی که نسبت به گروه شاهد به‌طور معنی‌داری عارضه مزبور بیشتر بود. ($p < 0.05$).

از نظر رخداد استفراغ در حین عمل: در گروه شاهد موردی یافت نشد در حالی که در هر دو گروه سوفنتانیل و فنتانیل هر کدام ۸ بیمار (۱۸/۶٪) دچار استفراغ شدند و لذا دو گروه مورد با یکدیگر اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند اما نسبت به گروه شاهد به‌طور معنی‌داری این عارضه بیشتر بود. ($p < 0.05$).

در طی ۶ ساعت اول پس از عمل تنها یک بیمار (۲/۳٪) از گروه فنتانیل دچار استفراغ شد، و در مدت زمان ۲۴-۶ ساعت پس از عمل در هیچ‌کدام از گروه‌ها گزارشی از بروز این عارضه داده نشد. (جدول ۳)

از نقطه نظر بروز عارضه خارش حین عمل تنها یک بیمار (۲/۳٪) از گروه شاهد درگیر شد که از نظر آماری معنی‌دار نبود. طی ۶ ساعت اول یک بیمار (۲/۳٪) از گروه فنتانیل دچار این عارضه شد که از نظر آماری معنی‌دار نبود و در مدت زمان ۲۴-۶ ساعت پس از عمل گزارشی از خارش داده نشد. (جدول ۳) ($p > 0.05$).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری مجذور کای برای متغیرهای کیفی و آنالیز واریانس برای متغیرهای کمی آنالیز شدند و از تست توکی برای مقایسه استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۲۹ خانم باردار که برای سزارین الکتیو مراجعه کرده بودند شرکت داشتند. بیماران از نظر سن، وزن، قد، تعداد زایمان، وضعیت ASA، مدت زمان عمل جراحی، متوسط کاهش فشار خون و آپگار دقیقه ۵ و ۱ نوزادان تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. (جدول ۱) در هیچ‌کدام از گروه‌ها هیپوکسی (درصد اشباع اکسیژن خون شریانی کمتر از ۹۵٪) گزارش نشد. از نظر زمان شروع بلوک حسی در سطح T4-T6 بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. شروع سطح حسی T4-T6 برای تمام بیماران حدود ۲-۳ دقیقه پس از بی‌حسی داخلی نخاعی بود.

مدت زمان بی‌دردی مؤثر که به‌صورت بی‌دردی از زمان بی‌حسی داخلی تا اولین درخواست داروی ضد درد توسط بیمار تعریف گردید، برای بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت. این زمان به‌طور متوسط برای گروه شاهد $72 \pm 3/7$ دقیقه بود در حالی که برای گروه سوفنتانیل $97/8 \pm 4/2$ دقیقه و برای گروه فنتانیل $99 \pm 2/3$ دقیقه بود، که این داده‌ها از نظر مقایسه با گروه شاهد معنی‌دار بود $p < 0.05$ ، حال آنکه دو گروه مورد با یکدیگر اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند (جدول ۲). این امر بیانگر اثر مخدرها در مدت زمان بی‌دردی مؤثر است.

از نقطه نظر شدت درد با مقیاس VAS: متوسط درد در گروه شاهد از همه بیشتر بود ($VAS = 4/58 \pm 1/82$) و پس از آن به ترتیب گروه فنتانیل ($VAS = 4/51 \pm 1/8$) و گروه سوفنتانیل ($VAS = 3/25 \pm 1/81$) قرار داشت که از نظر آماری

جدول شماره ۱: مقایسه مشخصات بیماران در سه گروه (بر حسب میانگین)

متغیر	گروه	گروه فنتانیل (تعداد = ۴۳)	گروه سوفنتانیل (تعداد = ۴۳)	گروه شاهد (تعداد = ۴۳)
سن (سال)	۲۸/۴۴	۲۷/۶۳	۲۶/۲۴	
قد (سانتیمتر)	۱۶۳	۱۶۲	۱۵۹	
وزن (کیلوگرم)	۷۸/۴	۷۸/۱	۷۱/۶	
تعداد زایمان	۳	۴	۳	
ASA	۲	۱	۱	
مدت زمان جراحی (دقیقه)	۴۳	۴۷	۴۵	
متوسط کاهش فشارخون بیش از ۱۰٪ از حد پایه (درصد)	۳۷/۲۱	۴۱/۸۶	۳۲/۵۶	
آپگار	۸	۸	۹	

جدول شماره ۲: رخداد عوارض تهوع و استفراغ و خارش

	گروه فنتانیل (%)			گروه سوفنتانیل (%)			گروه شاهد (%)		
	۶-۲۴ ساعت پس از عمل	۰-۶ ساعت پس از عمل	در طی عمل	۶-۲۴ ساعت پس از عمل	۰-۶ ساعت پس از عمل	در طی عمل	۶-۲۴ ساعت پس از عمل	۰-۶ ساعت پس از عمل	در طی عمل
تهوع	۱(۲/۳)	۵(۱۱/۶)	۲۵(۵۸/۹)	۳(۷)	۰(۰)	۲۴(۵۵/۸)	۰(۰)	۴(۹/۳)	۴(۹/۳)
استفراغ	۰(۰)	۱(۲/۳)	۸(۱۸/۶)	۰(۰)	۰(۰)	۸(۱۸/۶)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
خارش	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۲/۳)	۰(۰)

جدول ۳: مقایسه مدت زمان بی‌دردی مؤثر و متوسط VAS

متغیر	گروه	گروه فنتانیل (تعداد = ۴۳)	گروه سوفنتانیل (تعداد = ۴۳)	گروه شاهد (تعداد = ۴۳)
مدت زمان بی‌دردی مؤثر (دقیقه)	۹۹±۲/۳	۹۷/۸ ±۴/۲	۷۲±۳/۷	
VAS میانگین (سانتی‌متر)	۴/۵۱	۳/۲۵	۴/۵۸	

بحث

قرار می‌گیرد. از بین مخدرها انواع آن مصرف می‌شود. البته با توجه به عوارضی چون اختلال تنفسی، مخدرهای کوتاه اثرتر و با قدرت محلولیت بیشتر در چربی، رواج بیشتری پیدا کرده‌اند. در این مطالعه ما به مقایسه سوفنتانیل و فنتانیل داخل نخاعی پرداختیم.

امروزه انجام بی‌حسی داخل نخاعی به دلیل ایمنی بالا برای عمل سزارین گسترش یافته است. بدین منظور انواع لوکال آنستتیک‌ها و مخدرها استفاده می‌شوند. با توجه به کوتاه بودن مدت زمان عمل جراحی سزارین لیدوکائین به وفور مورد استفاده

میکروگرم فنتانیل نسبت به ۱۵ میکروگرم سافتانیل در مطالعه هانت).

اخیراً استفاده از سافتانیل اینتراتکال و اپیدورال برای درد زایمان و سزارین رایج شده است. هیز و پالمر^۲ (۱۳) گزارشی دال بر بروز اختلال تنفسی به دنبال تجویز ۱۵ میکروگرم سافتانیل اینتراتکال در اثناء لیبر دادند. پالمر (۱۳ و ۱۵) اختلال تنفسی زودرس را پس از تجویز اینتراتکال ترکیبی از فنتانیل- مورفین و سافتانیل به تنهایی گزارش کرد. اختلال تنفسی دیررس در مورد هیچ‌یک از دو نوع مخدر چه سافتانیل (۱۶) و چه فنتانیل (۱۷) گزارش نشد.

در مطالعه ما هیچ موردی از اختلال تنفسی (هیپوکسی، اشباع اکسیژن خون شریانی کمتر از ۹۵٪) چه به صورت زودرس و یا دیررس در گروه‌ها گزارش نشد. ما نتیجه گرفتیم که استفاده از فنتانیل و سافتانیل اینتراتکال مطلوب است اما می‌بایست علاوه بر استفاده از پالس‌اکسی‌متری، تعداد و عمق تنفس بیمار مرتباً بررسی شود. در مطالعات دیگران استفاده اینتراتکال فنتانیل و سافتانیل هم برای زایمان و یا برای سزارین از نظر آپگار نوزادان بسیار مطلوب بودند (۹ و ۱۰). در مطالعه ما نیز آپگار دقیقه ۵ و ۱ تمام نوزادان بالاتر از ۷ بود.

نتایج ما از نظر رخداد افت فشار خون بیش از ۱۰٪ از حد پایه با نتایج مطالعات دیگر (۱۶) و (۱۷) همخوانی داشت و از این نظر بین گروه‌ها تفاوت معنی‌دار وجود نداشت.

در مطالعه لیو^۳ و همکاران فنتانیل همراه لیدوکائین در تزریق داخل نخاعی تهوع و استفراغ بیشتری نسبت به گروه کنترل ایجاد نکرد. (۶)

در مطالعه فورنیه^۴ و همکاران، آنها فنتانیل ۴۰ میکروگرم و سافتانیل ۷/۵ میکروگرم به صورت اینتراتکال را در اعمال جراحی مفصل هیپ با یکدیگر مقایسه کردند (که نسبت به سایر مطالعات

افزودن ۵ میکروگرم سافتانیل و ۲۰ میکروگرم فنتانیل به لیدوکائین در فضای اینتراتکال به‌طور معنی‌داری سبب افزایش مدت زمان بی‌دردی مؤثر و کاهش شدت درد می‌شود. این زمان به‌طور متوسط برای گروه شاهد $72 \pm 3/7$ دقیقه بود در حالی که برای گروه سافتانیل $97/8 \pm 4/2$ دقیقه و برای گروه فنتانیل $99 \pm 2/3$ دقیقه بود، که از نظر مقایسه با گروه شاهد معنی‌دار بود ($p < 0.05$). این نکته سبب احساس خوشایندی برای بیماران می‌شود.

هر دو مخدر فنتانیل و سافتانیل خصوصیات ایجاد بی‌حسی ناحیه‌ای دارند (۱۲) این نکته در تجویز اینتراتکال این دو دارو گزارش شده است (۱۳) و لذا به دلیل همین خصوصیت می‌توانند اثرات سینرژیستی بین فنتانیل و سافتانیل با لیدوکائین وجود داشته باشد. البته مکانیسم دقیق این ویژگی معلوم نیست. حدس زده می‌شود که مخدرها با مهار کانال‌های کلسیم وابسته به ولتاژ سبب تشدید اثرات مهاری بی‌حس‌کننده‌های موضعی می‌شوند. (۱۴)

نتایج مطالعه ما نیز بیانگر افزایش مدت زمان بی‌دردی مؤثر توسط این دو مخدر در مقایسه با گروه شاهد بود (۹۷/۸ دقیقه برای گروه سافتانیل و ۹۹ دقیقه برای گروه فنتانیل در مقایسه با ۷۲ دقیقه برای گروه شاهد).

قدرت مخدرهای سیستمیک با ویژگی حلالیت در چربی آنها ارتباط مستقیم دارد؛ بنابراین سافتانیل نسبت به فنتانیل پتانسیل بالاتری در تزریق سیستمیک دارد (۱۰ برابر). در مورد تجویز اینتراتکال مطالعات انسانی کمی انجام شده است. هانت^۱ و همکاران (۱۲) بیان کردند که قدرت سافتانیل اینتراتکال نسبت به فنتانیل دو برابر است. نتایج مطالعه ما اندکی مغایر با این نکته است که می‌تواند ناشی از تجویز کمتر فنتانیل نسبت به سافتانیل باشد (۲۰ میکروگرم فنتانیل نسبت به ۵ میکروگرم سافتانیل در مقایسه با ۱۵

² . Hays and Palmer

³ . Liu

⁴ . Fornier

¹ . Honet

در مورد عارضه خارش، در مطالعه ما فقط یک بیمار بدان مبتلا شد که آن هم در گروه شاهد بود و این می‌تواند به دلیل حساسیت به سایر داروها بجز مخدرها و لیدوکائین باشد.

نتیجه‌گیری

از این مطالعه می‌توان بدین نتیجه دست یافت که با توجه به عوارض کم و بی‌دردی طولانی مدت دو داروی فنتانیل و سوفنتانیل، می‌توان از آنها در تجویز اینتراتکال به‌صورت امن و کم‌خطر استفاده کرد.

سپاس‌گزاری: بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز کمال تشکر را داریم.

دوز بالاتری محسوب می‌شود). بر مبنای یافته‌های مطالعه مزبور این دو دارو بی‌دردی قابل توجهی ایجاد کردند و شروع اثر نسبتاً یکسانی داشتند ولی مدت اثر فنتانیل بیشتر از سوفنتانیل بود و عوارض جانبی (شامل تهوع و استفراغ، اختلال تنفسی و خارش) کمی داشتند (۱۸).

در دو مطالعه دیگر مشخص شد که خلاف مورفین، مخدرهای داخل نخاعی با خاصیت حلالیت در چربی بالا مانند فنتانیل و سوفنتانیل زمینه‌ساز تهوع و استفراغ بعد از سزارین نیستند ولی هر دو خارش وابسته به دوز ولی با شدت کمتر از مورفین ایجاد می‌کنند. وقتی هر دوی این داروها با بوپیواکائین به صورت داخل نخاعی استفاده می‌گردند اثر ضد تهوع و استفراغ بیشتری نسبت به مصرف به تنهایی از خود نشان خواهند داد (۹ و ۱۱).

نتایج مطالعه ما نیز بیانگر این بود که از نظر رخداد دو عارضه تهوع و استفراغ بین دو گروه مورد تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت اما نسبت به گروه شاهد به‌طور معنی‌داری این دو عارضه بیشتر بود. ($p < 0.05$). این یافته با مطالعات دیگر همخوانی دارد.

REFERENCES

- 1- Borgeat A, Ekatodramis G, Schenker CA. Postoperative nausea and vomiting in regional anesthesia. *Anesthesiology* 2003; 98:530-47.
- 2- Hillel Z., Thy D.M., Miller R.D. *Anesthesia*, 5th ed, Churchill Livingstone, 2005; 69:2323-42.
- 3- Block A, Cavino B. Effect of local anesthetic agent on cardiac. *Conduction and Contractility. Regneath*, 1982; 6:550.
- 4- Flug AE, Murphy TM, Butler SH, et al. The effect of postoperative peridural. *Anelgesia*, *Anesthesiology* 1974; 41(1):8-17.
- 5- Gadsden J, Hart Stuart, Santos A. Post-Cesarean delivery analgesia. *Anesth Analg* 2005; 101: 562-9.
- 6- Liu S, Chiu AA, Carpenter RL, Mulroy MF, et al. Fentanyl prolongs lidocaine spinal anesthesia without prolonging recovery. *Anesth Analg* 1995; 80:730-4.
- 7- Yun E, Toplos GP, Body S, et al. Pulmonary function changes during spinal anesthesia for cesarean delivery. *Anesth Analg*, 1996; 82:750.
- 8- Hunt CO, Naulty JS, Bader AM. Perioperative analgesia with subarachnoid fentanyl-bupivacaine for cesarean delivery. *Anesthesiology* 1989; 71:535-40.

- 9- *Dahlgren G, Hultstrand C, Jakobsson J, et al. Intrathecal sufentanil, fentanyl or placebo added to bupivacaine for cesarean section.* *Anesth & Analg*, 1997; 185:1288-1293.
- 10- *D'Angels R, Nelson K, Meister G, et al. Dose response spinal fentanyl in early labor.* *Anesthesiology* 1998; SOAP, A17.
- 11- *Iddick-Sayyid SM, Aovad MT, Jalbout MI, et al. Intrathecal versus intravenous fentanyl for supplementation of subarachnoid block during cesarean delivery.* *Anesth Analg* 2002; 95:209-13.
- 12- *Honet JE, Arkoosh VA, Norris MC. Comparison among intrathecal fentanyl, meperidine and sufentanil for labor analgesia.* *Anesth Analg* 1992; 75:734-9.
- 13- *Hays RL, Palmer CM. Respiratory depression after intrathecal sufentanil during labor.* *Anesthesiology* 1994; 81:511-2.
- 14- *Campbell DC, Camann WR, Datta S. The addition of bupivacaine to intrathecal sufentanil for labor analgesia.* *Anesth Analg* 1995; 81:305-9.
- 15- *Palmer CM. Early respiratory depression following intrathecal fentanyl-morphine combination.* *Anesthesiology* 1991; 74:1153-5.
- 16- *Gran JA. Sufentanil: Clinical use as postoperative analgesia – epidural/intrathecal route.* *J pain symptom Manage.* 1992 7;5:271-86.
- 17- *Belzarena SD. Clinical effects of intrathecally administered fentanyl in patients undergoing cesarean section.* *Anesth Analg* 1992; 74:653-7.
- 18- *Fournier R, Van Gessel E, Weber A, Gamulin Z. A comparison of intrathecal analgesia with fentanyl or sufentanil after total hip replacement.* *Anesth Analg* 2000; 90:918-922.
- 19- *Balki M, Kasodekar S, Diromene S, Carvalho JCA. The prophylactic nausea spinal.* *Anesth Analg* 2007; 104: 679-683.