

# مقایسه تأثیر انفیلتراسیون زیر جلدی بوپیواکابین و کتامین زیر جلدی رقیق شده بر درد و عوارض دارویی پس از سزارین الکتیو تحت بیهوشی عمومی

دکتر مسعود خوشبین<sup>۱</sup>

استادیار بیهوشی و درد دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی واحد یزد، یزد، ایران

دکتر معصومه برخوردار - شریف‌آباد

دکترای پرستاری، استادیار، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

فهیمة دهقان دهنوی

کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

## The Effect of Subcutaneous Infiltration of Bupivacaine and Diluted Subcutaneous Ketamine on Post-operative Pain after Cesarean Section of General Anesthesia.

Masoud Khoshbin, MD

Maasoumeh Barkhordari-Sharifabad, Ph.D

Fahimeh Dehghan-Dehnavi, M.Sc

### ABSTRACT

**Introduction & Objective:** Proper analgesia after cesarean section helps mothers feel more comfortable and increases the mobility and ability of the mother to better care than the newborn. The purpose of this study was to compare the effect of subcutaneous infiltration of bupivacaine and diluted subcutaneous ketamine on post-operative pain after cesarean section of general anesthesia.

**Materials and methods:** In this double-blind randomized clinical trial study, 60 mothers who were candidates for elective cesarean section under general anesthesia were enrolled. 30 mothers were randomly assigned to group (A) undergoing subcutaneous injection of 4 cc bupivacaine diluted to 10 cc and 30 mothers in group (B) who underwent subcutaneous injection of 50 mg of ketamine diluted to 10 cc, was injected subcutaneously at the site of the cesarean section at the end of the operation. The pain score of 1, 6 and 12 hours after surgery was compared in two groups by VAS. In the event of the VAS more than or equal to 5 at any time, diclofenac 100 mg suppositories was given in the absence of response, was prescribed intravenous pethidine 50mg. The dose and frequency of receiving suppositories and drug dose were counted and recored in a pre-determined questionnaire. Data were analyzed by SPSS software version 20.

**Results:** Side effects in two groups including nausea, vomit, Delusion, shiver and vertigo were not significant in the first 12 hours in both groups. The mean VAS at 1, 6 and 12 hours postoperatively was significantly lower in the ketamine group than in the bupivacaine group. Mean VAS scores of patients during the first 12 hours in the ketamin group was  $1.00 \pm 0.69$  and in the bupivacaine group was  $2.03 \pm 1.18$  which was significant with  $P\text{-value} = 0.00$ . The mean duration of analgesia in the diluted ketamine group was significantly more than the diluted bupivacaine group. The mean dose of diclofenac suppository in both bupivacaine and ketamine groups was  $2.83 \pm 0.91$  and  $2.20 \pm 0.76$  respectively and  $p\text{-value} = 0.005$ . the rete of intake of pain reliever in the ketamine recipient group was lower than the group receiving bupivacaine.

**Conclusion:** Independent variables were similar in both groups  $p\text{-value} < 0/05$ . Ketamine reduced pain at 1,6,12 hours after surgery. Nausea, vomit, Delusion, shiver and vertigo are similar in both groups. Subcutaneous injection of diluted ketamine is recommended in elective cesarean section.

<sup>۱</sup>. نویسنده مسؤل: Mas\_Khosh@yahoo.co



**Keywords:** Cesarean section, subcutaneous bupivacaine, subcutaneous ketamine, analgesia

## چکیده

**مقدمه و هدف:** بی‌دردی مناسب بعد از سزارین کمک می‌کند تا مادران احساس راحتی بیشتری نمایند و موجب افزایش تحرک و توانایی مادر در مراقبت بهتر از نوزاد می‌گردد. هدف از این مطالعه، مقایسه تأثیر انفیلتراسیون زیر جلدی بوپیواکائین و کتامین زیر جلدی رقیق شده بر کاهش درد پس از سزارین الکتیو تحت بیهوشی عمومی است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی که به صورت تصادفی دو سو کور طراحی گردید ۶۰ نفر از مادرانی که کاندید سزارین الکتیو تحت بیهوشی عمومی بودند، وارد شدند. ۳۰ نفر به طور تصادفی تحت تزریق زیر جلدی ۴ سی سی بوپیواکائین ۰.۵٪ درصد که تا حجم ۱۰ سی سی رقیق شده بود و ۳۰ نفر تحت تزریق زیر جلدی ۵۰ میلی‌گرم کتامین که تا حجم ۱۰ سی سی رقیق شده بود در محل برش جراحی در پایان عمل سزارین قرار گرفتند. میزان درد بیمار ۱ و ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل، در دو گروه توسط VAS<sup>۲</sup> بررسی و مقایسه شد. در صورت بروز VAS بیشتر یا مساوی ۵ شیاف دیکلوفناک ۱۰۰ و در صورت عدم پاسخ پتدین وریدی ۵۰ میلی‌گرم تجویز شد. تعداد دفعات دریافت شیاف و دوز مخدر مصرفی شمرده شد و در پرسشنامه از پیش تعیین شده ثبت گردید. همچنین عوارضی مانند تهوع، استفراغ، هذیان، لرز و سرگیجه نیز ثبت گردید. اطلاعات گردآوری شده با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** میانگین VAS در ۱ و ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل به طور معناداری در گروه کتامین نسبت به بوپیواکائین کمتر بود. میانگین تغییرات VAS بیماران طی ۱۲ ساعت اول در گروه کتامین  $1/0 \pm 1/69$  و در گروه بوپیواکائین  $2/03 \pm 1/18$  به دست آمد که با  $P\text{-value} = /000$  معنی‌دار بود. میانگین مدت بی‌دردی در گروه دریافت‌کننده کتامین رقیق شده به صورت کاملاً معناداری بیشتر از گروه دریافت‌کننده بوپیواکائین رقیق شده بود. میانگین دوز شیاف دیکلوفناک در دو گروه بوپیواکائین و کتامین به ترتیب  $2/83 \pm 1/91$  و  $2/20 \pm 1/76$  به دست آمد که با  $p\text{-value} = /0005$  معنی‌دار بود. میزان مصرف داروی مسکن در گروه گیرنده کتامین کمتر از گروه دریافت‌کننده بوپیواکائین بود. در مورد عوارض جانبی در دو گروه شامل تهوع، استفراغ، هذیان، لرز و سرگیجه ارتباط معناداری در ۱۲ ساعت اول در دو گروه یافت نشد.

**نتیجه‌گیری:** داروی کتامین موجب کاهش درد در یک، شش و دوازده ساعت بعد از عمل می‌شود. عارضه تهوع، استفراغ، سرگیجه، هذیان و لرز در دو گروه یکسان بود. لذا تزریق زیر جلدی کتامین رقیق شده در جراحی‌های سزارین الکتیو توصیه می‌شود.

**کل‌واژگان:** سزارین، بوپیواکائین زیر جلدی، کتامین زیر جلدی، بی‌دردی

<sup>۲</sup>. Visual Analogue Scale

## مقدمه

کنترل دردهای بعد از عمل جراحی یکی از چالش برانگیزترین مشکلات در اغلب عمل‌های جراحی است. کاهش درد بعد از عمل سبب کاهش عوارض قلبی ریوی، مرگ و میر بیمارستانی و مدت بستری و کاهش هزینه‌های درمانی می‌شود. بی‌دردی مناسب بعد از اعمال جراحی به خصوص سزارین کمک می‌کند تا مادران احساس راحتی بیشتری نموده و باعث افزایش تحرک و در نتیجه کاهش میزان ترومبوز وریدهای عمقی و توانایی مادر در مراقبت بهتر نوزاد می‌گردد (۱). کاهش درد با بی‌حس کننده‌های موضعی به دلیل تحمل مناسب‌تر، علاوه بر کاهش تهوع و استفراغ بیماران، نیاز به مخدرها را نیز که درون شیر مادر ترشح شده و ممکن است نوزادان را تحت تأثیر قرار دهد کاهش می‌دهد و در اعمال مختلف جراحی به عنوان روش بی‌دردی به کار می‌رود (۲).

بوپیواکائین یک ترکیب همجنس با موپیواکائین است و به جای گروه متیل در حلقه پیریدینی خود حاوی بوتیل است که سبب شده دوره اثر آن طولانی‌تر شود. این خصوصیت به همراه بلوک حسی با کیفیت بالا نسبت به بلوک حرکتی سبب شده است تا این دارو به طور وسیع در عمل مورد استفاده قرار گیرد. بوپیواکائین همچنین در بلوک اعصاب محیطی به صورت رایج مورد استفاده قرار می‌گیرد و هیچ‌گونه وضعیت نامطلوبی از آن طی بی‌حسی نخاعی گزارش نشده است. دوز توصیه شده (۵ تا ۲۰ میلی‌گرم) و مدت اثر (۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه) برای بوپیواکائین سفارش شده است (۳).

کتامین که از مشتقات فن‌سیکلیدین است، در سال ۱۹۶۵ مورد استفاده بالینی قرار گرفت. این دارو

از نظر اینکه بی‌دردی قابل ملاحظه‌ای ایجاد می‌کند، متفاوت از اکثر هوشبرهای داخل وریدی دیگر است. وضعیت کاتالپتیکی که مشخصه کتامین بوده و پس از تجویز دوز القاء کننده آن مشاهده می‌شود، تحت عنوان بیهوشی انفکاک‌کننده شناخته می‌شود. در این حالت، چشمان بیمار در حالت باز باقی مانده و با نیستاگموس آهسته‌ای (حالت کاتالپتیک) همراه است. این دارو شروع اثری سریع (۳۰ ثانیه) و طول مدت اثری کوتاه (کمتر از ۵ دقیقه) دارد (۴).

روشی که می‌تواند تزریق بوپیواکائین یا کتامین داخل نسجی را در کاهش درد پس از عمل بیماران موثرتر و مفیدتر نماید، استفاده از کاتتر انفوزیون است که اثر بی‌دردی کتامین و بوپیواکائین داخل نسجی را بیشتر تأیید می‌کند. برتری مطالعه ما نسبت به مطالعاتی که از کاتتر انفوزیون استفاده نموده‌اند، عدم تحمیل هزینه اضافی به بیمار، عدم نیاز به مراقبت توسط پرستاران بیشتر، عدم احتمال عفونت زخم ناشی از کاتتر و استفاده از تک دوز کتامین و بوپیواکائین است که منجر به کاهش درد پس از عمل بیماران گردیده است. از این رو با توجه به ارزان‌تر بودن، در دسترس بودن و کمتر بودن عوارض داروی کتامین ضروری به نظر می‌رسد که تأثیر تزریق کتامین زیر جلدی در مقایسه با بوپیواکائین زیر جلدی که به طور معمول استفاده می‌شود در بی‌دردی بعد از زایمان سزارین مورد ارزیابی قرار گیرد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع تحلیلی است که به روش کارآزمایی بالینی دو سوکور انجام می‌شود، که پس از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

و کسب رضایتنامه کتبی آگاهانه از بیماران بر روی ۶۰ نفر از بیماران بیمارستان شهدای کارگر یزد که کاندید عمل جراحی سزارین غیر اورژانس تحت بیهوشی عمومی استاندارد بودند انجام شد. ۶۰ زن باردار به طور تصادفی در دو گروه ۳۰ تایی قرار می‌گیرند، به گروه A ۴ سی سی مارکاین ۰/۵ درصد که تا حجم ۱۰ سی سی رقیق شده و به گروه B ۵۰ میلی گرم کتامین که تا حجم ۱۰ سی سی رقیق شده به صورت زیر جلدی در محل برش سزارین در انتهای عمل تزریق شد.

معیارهای ورود مادران باردار شامل: تمام بیماران زن ASA کلاس ۱ کاندید عمل جراحی سزارین غیر اورژانس تحت بیهوشی عمومی، عدم وجود بیماری‌های زمینه‌ای قلبی، ریوی، اختلالات انعقادی و بیماری عفونی و عدم حساسیت به کتامین و بوپروپاکنائین، عدم وجود اختلالات ریوی و روانی بود.

#### ابزار گردآوری داده‌ها

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه بود. اولین بخش پرسشنامه مشخصات دموگرافیک شامل سن، شاخص توده بدنی و سابقه جراحی بود. برای بررسی درد از مقیاس دیداری درد استفاده گردید. مقیاس دیداری سنجش شدت درد، استفاده از خط ۱۰ سانتی‌متری مدرج است که نمره ده برای شدیدترین درد و نمره صفر بدون درد در نظر گرفته شده که میزان درد توسط بیمار روی خط تعیین می‌شود (۵). ابزار دیداری سنجش درد پرکاربردترین ابزار سنجش درد در دنیا است، علاوه بر روایی و پایایی، مهم‌ترین خصیصه این ابزار سادگی استفاده از آن است. کسب نمره ۱-۳ نشان دهنده درد خفیف، ۴-۷ درد متوسط و ۸-۱۰ نشان دهنده

درد شدید است (۶). در مطالعات متعددی در خارج از کشور روایی و پایایی علمی این ابزار تأیید شده است (۷) و در ایران نیز پایایی این مقیاس با ضریب همبستگی  $r = 0/88$  مورد تأیید قرار گرفته است (۸). میزان درد بیماران ۱ و ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل در دو گروه توسط VAS بررسی شد و مورد مقایسه قرار گرفت. در صورت بروز VAS بیشتر و مساوی ۵ در هر زمان شیاف دیکلوفناک ۱۰۰ میلی گرم و در صورت عدم پاسخ پتیدین وریدی ۵۰ میلی گرم برای بیمار تجویز شد. دوز و تعداد دفعات دریافت شیاف و دوز مخدر مصرفی شمرده شده و در پرسشنامه از پیش تعیین شده ثبت گردید و همچنین عوارضی مانند تهوع، استفراغ، هذیان، سرگیجه و لرز در فواصل ۱، ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل به طور منظم در پرسشنامه ثبت شد.

#### ملاحظات اخلاقی

با توضیح به خانم‌های باردار پیرامون هدف و نحوه انجام مطالعه و حفظ اسرار بیمار مطابق بر اساس معاهده هلسینکی، به افراد اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه خواهد بود و همچنین در اجرای این پژوهش هیچ هزینه اضافی بر بیماران تحمیل نشد.

#### نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌ها پس از جمع‌آوری و کنترل در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ به کامپیوتر داده شد و جداول و شاخص‌های مورد نظر تهیه و جهت محاسبات آماری از آزمون تست تی و تست تی جفتی استفاده گردید.

## یافته‌ها

در این تحقیق ۶۰ مادر باردار و کاندید سزارین الکتیو تحت بیهوشی عمومی، مراجعه کننده به بیمارستان شهدای کارگر یزد در سال ۹۸-۹۷ مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌ها به روش تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند. یک گروه به داروی بوپروکائین زیرجلدی رقیق شده و گروه دیگر به داروی کتامین زیر جلدی رقیق شده اختصاص یافت. میانگین سن نمونه‌های مورد بررسی  $28/98 \pm 4/89$  با دامنه تغییرات از ۱۷ تا ۴۲ سال بود. میانگین BMI  $30/18$  با دامنه تغییرات از ۲۲ تا ۴۴ بود. در جدول فوق ملاحظه می‌شود که میانگین سن در گروهی که بوپروکائین زیر جلدی رقیق شده دریافت کردند  $30/40$  و با دامنه تغییرات ۲۳ تا ۴۲ بوده است و در گروه دریافت کننده کتامین زیر جلدی رقیق شده  $27/56$  و با دامنه تغییرات ۱۷ تا ۳۶ بوده است. این تفاوت به وسیله آزمون تست تی آزمون شد و با  $P\text{-Value} = 0/024$  معنی‌دار است. یعنی سن در دو گروه مورد بررسی یکسان نیست و لذا به وسیله مدل آماری، اندازه‌های تکراری اثر آن دو گروه کنترل می‌شود. و میانگین BMI در گروهی که بوپروکائین زیر جلدی رقیق شده دریافت کردند  $30/76$  و با دامنه تغییرات ۲۲ تا ۴۴ بوده است و در گروه دریافت کننده کتامین زیرجلدی رقیق شده  $29/60$  و با دامنه تغییرات ۲۲ تا ۳۹ بوده است. این ارتباط به وسیله آزمون دقیق فیشر آزمون شد و با  $P\text{-Value} = 0/36$  معنی‌دار نیست، یعنی BMI در دو گروه مورد بررسی یکسان است. در جدول مربوطه ملاحظه می‌شود که در گروهی که بوپروکائین زیر جلدی رقیق شده دریافت کردند  $96/7\%$  و در گروه دریافت کننده کتامین زیر جلدی رقیق شده  $80/0\%$

سابقه جراحی قبلی داشتند. این رابطه به وسیله آزمون دقیق فیشر آزمون شد و با  $P\text{-Value} = 0/103$  معنی‌دار نیست، یعنی سابقه جراحی در دو گروه یکسان است (جدول شماره یک).

میانگین VAS یک ساعت بعد از تزریق  $7/13$ ، میانگین VAS شش ساعت بعد از تزریق  $3/16$ ، میانگین VAS دوازده ساعت بعد از تزریق  $1/51$ ، میانگین دوز شیاف دیکلوفناک  $2/51$  بوده است.  $53\%$  نفر ( $88/3\%$ ) از نمونه‌ها سابقه جراحی داشته و بقیه یعنی ۷ نفر ( $11/7\%$ ) سابقه جراحی نداشتند. ۹ نفر ( $15\%$ ) از نمونه‌ها دچار تهوع شدند. ۲ نفر ( $3/3\%$ ) از نمونه‌ها دچار استفراغ شدند. ۵ نفر ( $8/3\%$ ) دچار سرگیجه شدند. ۳ نفر ( $5/0\%$ ) دچار هذیان شدند. ۱۴ نفر ( $23/3\%$ ) دچار لرز شدند. میانگین VAS1 در گروهی که بوپروکائین زیر جلدی رقیق شده دریافت کردند  $7/60$  و با دامنه تغییرات ۴ تا ۱۰ بوده است و در گروه دریافت کننده کتامین زیر جلدی رقیق شده  $6/66$  و با دامنه تغییرات ۴ تا ۱۰ بوده است. این رابطه به وسیله تست دقیق فیشر آزمون شد و با  $P\text{-Value} = 0/042$  معنی‌دار است، یعنی VAS1 در دو گروه مورد بررسی یکسان نیست و VAS1 در گروه دریافت کننده کتامین کمتر از گروه دریافت کننده بوپروکائین بود و میانگین VAS6 در گروهی که بوپروکائین زیر جلدی رقیق شده دریافت کردند  $3/63$  و با دامنه تغییرات ۱ تا ۷ بوده است و در گروه دریافت کننده کتامین زیر جلدی رقیق شده  $2/70$  و با دامنه تغییرات ۱ تا ۵ بوده است. این رابطه به وسیله تست دقیق فیشر آزمون شد و با  $P\text{-Value} = 0/009$  معنی‌دار است، یعنی VAS6 در دو گروه مورد بررسی یکسان نیست و VAS6 در گروه دریافت کننده کتامین کمتر از گروه دریافت

کننده بوپیواکایین بود. و میانگین VAS12 در گروهی که بوپیواکایین زیر جلدی رقیق شده دریافت کردند ۲/۰۳ و با دامنه تغییرات ۱ تا ۵ بوده است و در گروه دریافت کننده کتامین زیر جلدی رقیق شده ۱/۰۰ و با دامنه تغییرات ۰ تا ۳ بوده است. این رابطه به وسیله تست دقیق فیشر آزمون شد و با  $P\text{-Value} = 0/000$  معنی دار است، یعنی VAS12 در دو گروه مورد بررسی یکسان نیست و VAS12 در گروه دریافت کننده کتامین کمتر از گروه دریافت کننده بوپیواکایین بود. (جدول ۲). میانگین دوز شیاف دیکلوفناک در گروهی که بوپیواکایین زیر جلدی رقیق شده دریافت کردند ۲/۸۳ و با دامنه تغییرات ۲ تا ۵ بوده است و در گروه

دریافت کننده کتامین زیر جلدی رقیق شده ۲/۲۰ و با دامنه تغییرات ۱ تا ۴ بوده است. این رابطه به وسیله تست دقیق فیشر آزمون شد و با  $P = 0/005$  معنی دار است، یعنی دوز شیاف دیکلوفناک در دو گروه مورد بررسی یکسان نیست و یعنی در گروه دریافت کننده کتامین دوز مصرف شیاف دیکلوفناک کمتر از گروه دریافت کننده بوپیواکایین بود (جدول شماره سه).

همچنین نتایج آزمون فیشر حاکی از آن بود دو گروه از نظر عوارض تهوع، استفراغ، سرگیجه هذیان، لرز یکسان بودند (جدول شماره چهار).

جدول شماره یک: میانگین سن، سابقه جراحی، BMI در دو گروه مورد بررسی

P-Value	متوسط گروه کتامین زیر جلدی (SD)	متوسط گروه بوپیواکائین زیر جلدی (SD)		
۰/۰۲۴	۲۷/۵۶ (۴/۷۳)	۳۰/۴۰ (۴/۷۰)	سن	
۰/۳۶	۲۹/۶۰ (۴/۷۴)	۳۰/۷۶ (۵/۲۱)	BMI	
۰/۰۳	۸۰/۰	۹۶/۷	سابقه جراحی	دارد
۰/۰۳	۲۰/۰	۳/۳		ندارد

جدول شماره ۲: میانگین VAS ساعات ۱، ۶ و ۱۲ در دو گروه مورد بررسی

P-Value	کتامین (SD)	بوپیواکایین (SD)	
۰/۰۴۲	۶۶/۶ (۱/۸۴)	۷۱/۶۰ (۱/۶۳)	VAS1
۰/۰۰۹	۲/۷۰ (۱/۲۳)	۳/۶۳ (۱/۴۲)	VAS6
۰/۰۰۰	۱/۰۰ (۰/۶۹)	۲/۰۳ (۱/۱۸)	VAS12

جدول شماره ۳: میانگین دوز شیاف دیکلوفناک در دو گروه بررسی

P-Value	کتامین (SD)	بوپیواکایین (SD)
۰/۰۰۵	۲/۲۰ (۰/۷۶)	۲/۸۳ (۰/۹۱)

جدول شماره ۴: توزیع فراوانی عوارض بعد از دارو

P-Value	کتامین	بوپیواکائین		
۰/۱۴۵	۶/۷	۲۳/۳	دارد	تهوع
۰/۱۴۵	۹۳/۳	۷۶/۷	ندارد	
۰/۴۹۲	۰	۶/۷	دارد	استفراغ
۰/۴۹۲	۱۰۰	۹۳/۳	ندارد	
۰/۰۵۲	۰	۱۶/۷	دارد	سرگیجه
۰/۰۵۲	۱۰۰	۸۳/۳	ندارد	
۰/۲۳۷	۱۰	۰	دارد	هذیان
۰/۲۳۷	۹۰	۱۰۰	ندارد	
۰/۵۴۲	۲۰	۲۶/۷	دارد	لرز
۰/۵۴۲	۸۰	۷۳/۳	ندارد	

### بحث

در ارزیابی نتایج حاصل از مقایسه تأثیر تزریق کتامین زیر جلدی با بوپیواکائین زیر جلدی که در بی‌دردی بعد از زایمان سزارین مورد استفاده قرار گرفت بدین صورت بود که میانگین VAS ۱،۶،۱۲ ساعت بعد عمل و مدت بی‌دردی در گروه دریافت کننده کتامین رقیق شده به شکل معناداری بیشتر از گروه دریافت کننده بوپیواکائین رقیق شده بود که این نتیجه با مطالعه مونا بلاگ و همکاران که در سال ۲۰۱۸ در کشور هندوستان انجام شده بود همسو بود (۹). مطالعه‌ای دیگر که توسط فانی و همکاران در سال ۲۰۱۷ در کشور آمریکا انجام شده بود نیز نشان داد که کتامین داخل وریدی در بیماران تحت کله سیستم‌تومی به روش لاپاراسکوپي به طور معناداری در کاهش درد بیماران ۱۲،۲۴،۴۸ ساعت بعد از جراحی تأثیر بسزایی دارد (۱۰).

عوارض جانبی از قبیل تهوع، استفراغ، هذیان، لرز و سرگیجه در دو گروه دریافت کننده کتامین رقیق شده و بوپیواکائین رقیق شده اختلاف

معناداری را نشان نداد که با مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۴ خذری و همکاران در کشور تایوان انجام دادند تحت عنوان مقایسه بی‌دردی کتامین به علاوه بوپیواکائین اینتراتکال در سزارین انتخابی تحت بی‌حسی عمومی همسو بود (۱۱). در مطالعه دیگر نیز که توسط کاظمینی و همکاران در سال ۲۰۱۴ در ایران انجام شد تحت عنوان مقایسه تأثیر تزریق موضعی کتامین به تنهایی و کتامین به همراه بوپیواکائین در کاهش درد فیستول مقعد بعد از عمل عوارض جانبی در دو گروه اختلاف معناداری نداشتند (۱۲).

نتیجه دیگر این که میزان دریافت مسکن بعد از عمل در گروه دریافت کننده کتامین به طور معناداری کمتر از گروه دریافت کننده بوپیواکائین بود که این نتیجه با مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۴ خذری و همکاران در کشور تایوان انجام دادند، تحت عنوان مقایسه بی‌دردی کتامین به علاوه بوپیواکائین اینتراتکال در سزارین انتخابی تحت بی‌حسی عمومی، همسو بود (۱۱) و همچنین با

مطالعه منوچهریان و همکاران که در سال ۲۰۱۴ در ایران تحت عنوان بررسی اثر انفیلتراسیون زیر جلدی کتامین بر کاهش درد بعد از عمل در بیماران کاندید سزارین الکتیو تحت بی‌حسی نخاعی همسو بود (۱۳).

#### محدودیت‌های مطالعه:

تمایل بالای خانم‌های کاندید سزارین جهت بی‌حسی اسپینال، تمایل بالای خانم‌های باردار جهت دریافت پمپ درد و پتیدین تزریقی به طور روتین، برای تهیه و تزریق دارو قبل از شروع طرح از مراجع ذی‌ربط مجوزهای لازم گرفته شد.

#### نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تزریق کتامین زیر جلدی در مقایسه با بویپروکائین زیر جلدی که به

طور معمول استفاده می‌شود در کاهش شدت درد و مصرف مسکن (شیاف دیکلوفناک، پتیدین) در بیمارانی که کاندید سزارین الکتیو تحت بیهوشی عمومی بودند انجام شد. تجویز کتامین زیر جلدی رقیق شده در مقایسه با بویپروکائین رقیق شده در جراحی سزارین موجب بهبود رضایت بیماران از وضعیت بی‌دردی و به تبع آن کاهش مصرف مسکن می‌شود و در کاهش درد بعد از جراحی سزارین الکتیو توصیه می‌گردد.

#### تشکر و قدردانی:

در پایان از کلیه مسؤولان و زنان بارداری که برای پیشبرد این تحقیق همکاری نمودند کمال تشکر و قدردانی را داریم. لازم به ذکر است که این مقاله برگرفته از پایان نامه درجه دکتری عمومی در رشته پزشکی است.

#### REFERENCES

1. Sen S, Ozmert G, Aydin O, Baran N, Caliskan E. The persisting analgesic effect of low-dose intravenous ketamine after spinal anaesthesia for caesarean section. *European journal of anaesthesiology*. 2005;22(7):518-23.
2. Abdel-Aleem H, Alhusaini T, Abdel-Aleem M, Menoufy M, Gülmezoglu A. Effectiveness of tranexamic acid on blood loss in patients undergoing elective cesarean section: randomized clinical trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2013;26(17):1705-9.
3. Burbos N, Morris E. Applying the world health organization surgical safety checklist to obstetrics and gynaecology. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2011;21(1):24-6.
4. Clark SL, Belfort MA, Dildy GA, Herbst MA, Meyers JA, Hankins GD. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2008;199(1):36. e1-. e5.
5. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap). *Arthritis care & research*. 2011;63(S11):S240-S52.
6. Mendelson G, Selwood TS. Measurement of chronic pain: A correlation study of verbal and nonverbal scales. *Journal of behavioral assessment*. 1981;3(4):263-9.
7. Vickers ER, Cousins MJ, Woodhouse A. Pain description and severity of chronic orofacial pain conditions. *Australian dental journal*. 1998;43(6):403-9.

8. Amin MR. Correlation between visual analogue scale and short form of McGill questionnaire in patients with chronic low back pain. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2012;6(1).
9. El Mourad MB, Amer AF. Effects of adding dexamethasone or ketamine to bupivacaine for ultrasound-guided thoracic paravertebral block in patients undergoing modified radical mastectomy: A prospective randomized controlled study. *Indian journal of anaesthesia*. 2018;62(4):285.
10. Ye F, Wu Y, Zhou C. Effect of intravenous ketamine for postoperative analgesia in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *Medicine*. 2017;96(51).
11. Khezri MB, Ghasemi J, Mohammadi N. Evaluation of the analgesic effect of ketamine as an additive to intrathecal bupivacaine in patients undergoing cesarean section. *Acta Anaesthesiologica Taiwanica*. 2013;51(4):155-60.
12. Kazemeini A, Rahimi M, Fazeli MS, Mirjafari SA, Ghaderi H, Fani K, et al. The effect of local injections of bupivacaine plus ketamine, bupivacaine alone, and placebo on reducing postoperative anal fistula pain: a randomized clinical trial. *The Scientific World Journal*. 2014;2014.
13. Manouchehrian N, Behboodi S. The Effect of Subcutaneous Ketamine Infiltration on Postoperative Pain in Elective Cesarean Section under Spinal Anesthesia. *Avicenna Journal of Clinical Medicine*. 2015;21(4):286-93.



انجمن استرولوژی و مراقبتهای ویژه ایران

