



## Comparison of the effect of oral Meloxicam to paracetamol and Sufentanil on analgesia after cesarean section

Asadollah Shakeri<sup>1</sup> , Jamshid Odroni Aval<sup>2</sup>, Saman Nasrollahi<sup>3</sup>, Farahnaz Farzaneh<sup>4\*</sup> 

1. Pain Fellowship, Anesthesiologist, Infectious disease and Tropical medicine research center of Zahedan university of medical science, Assistant professor of Zahedan University of medical science, Zahedan Iran
2. Pain Fellowship, Anesthesiologist, Assistant professor of Zahedan University of medical science, Zahedan Iran
3. Anesthesiologist, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran
4. Infertility Fellowship, Gynecologist, Infectious disease and Tropical medicine research center of Zahedan university of medical science, Assistant professor of Zahedan University of medical science, Zahedan, Iran

### ABSTRACT

**Aims and background:** Due to the importance of pain control in the postoperative period, the use of pain killers reduces postoperative complications by improving the patients' pain intensity. This study was performed to compare the efficacy of oral Meloxicam with pain pump containing Paracetamol and Sufentanil in post-cesarean analgesia.

#### Materials and methods:

In this clinical trial study, 59 pregnant women undergoing spinal cesarean section in Ali ebn-e Abi taleb Hospital of Zahedan in 2017 were studied. Patients were randomly divided into two groups receiving oral Meloxicam and Paracetamol and Sufentanil pain pump. The severity of pain, satisfaction, sedation and need for analgesics were assessed in both groups.

#### Findings:

Mean age of patients was  $26.9 \pm 4.9$  years. In the present study, mean pain intensity in patients receiving Meloxicam and pump at zero moment were  $3.9 \pm 1.5$  and  $4.2 \pm 1.4$  ( $P = 0.426$ ), at 6 hours post-surgery, respectively  $3.3 \pm 0.9$  and  $2.6 \pm 0.8$  ( $P = 0.006$ ), at 12 h post-surgery were  $2.1 \pm 0.9$  and  $1.7 \pm 0.7$  ( $P = 0.059$ ) and at 24 h, respectively were  $1.0 \pm 7.8$  and  $1.1 \pm 0.7$ , respectively ( $P = 0.001$ ). The need for analgesic in Meloxicam group was  $18.1 \pm 11.4$  mg and in pain pump group was  $10.8 \pm 12.6$  mg. ( $P = 0.024$ ).

**Conclusion:** The results of this study showed that pain intensity in patients receiving pain pump was significantly lower than those taken oral Meloxicam. Also, the demand for analgesic was lower in this group.

**Keywords:** Meloxicam, Paracetamol, Sufentanil, Pain Pump

► Please cite this paper as:

Shakeri A, Odroni Aval J, Nasrollahi S, Farzaneh F [Comparison of the effect of oral meloxicam with paracetamol and sufentanil on analgesia after cesarean section (Persian)]. J Anesth Pain 2020;11(2):44-52.

**Corresponding Author:** Farahnaz Farzaneh, Infertility Fellowship, Gynecologist, Infectious disease and Tropical medicine research center of Zahedan university of medical science, Assistant professor of Zahedan University of medical science, Zahedan, Iran.

**Email:** Farahnaz1826@yahoo.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۱، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

## مقایسه اثر ملوکسیکام خوراکی با پمپ درد حاوی پاراستامول و سوفنتانیل در بی دردی بیماران پس از سزارین

اسداله شاکری<sup>۱</sup>، جمشید اردنی اول<sup>۲</sup>، سامان نصرالهی<sup>۳</sup>، فرحناز فرزانه<sup>۴\*</sup>

۱. فلوشیپ درد، متخصص بیهوشی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۲. فلوشیپ درد، متخصص بیهوشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۳. متخصص بیهوشی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۴. فلوشیپ نازایی، متخصص زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱/۶

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۸/۱۲/۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۱۸

### چکیده

**هدف و زمینه:** با توجه به اهمیت کنترل درد در دوره بعد از عمل جراحی، تجویز مسکن‌ها با بهبود درد بیماران باعث کاهش عوارض بعد از عمل می‌شود. این مطالعه به منظور مقایسه اثر ملوکسیکام خوراکی با پمپ درد حاوی پاراستامول و سوفنتانیل در بی دردی بیماران پس از سزارین در بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان در سال ۱۳۹۶ انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی تعداد ۵۹ زن باردار کاندید سزارین با روش اسپینال در بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان در سال ۱۳۹۶ حضور داشتند. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه دریافت کننده ملوکسیکام خوراکی و پمپ درد پاراستامول و سوفنتانیل تقسیم شدند و میزان شدت درد، رضایتمندی، آرامبخشی و نیاز به مسکن مصرفی در دو گروه بررسی شد. در پایان داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ver. 18 و آزمون‌های آماری t-test و chi-square آنالیز شدند.

**یافته‌ها:** میانگین سن بیماران  $26/9 \pm 4/9$  سال بود. در مطالعه حاضر میانگین شدت درد در بیماران دریافت کننده ملوکسیکام و پمپ درد در لحظه صفر به ترتیب  $3/9 \pm 1/5$  و  $4/2 \pm 1/4$  ( $P=0/426$ ) در ساعت ۶ به ترتیب  $3/3 \pm 0/9$  و  $2/6 \pm 0/8$  ( $P=0/006$ ) در ساعت ۱۲ به ترتیب  $2/1 \pm 0/9$  و  $1/7 \pm 0/7$  ( $P=0/059$ ) و در ساعت ۲۴ به ترتیب  $1/7 \pm 0/8$  و  $1/1 \pm 0/7$  بود. ( $P=0/001$ ) میزان نیاز به مسکن در گروه دریافت کننده ملوکسیکام  $18/1 \pm 11/4$  میلی گرم و در گروه دریافت کننده پمپ درد  $10/8 \pm 12/6$  میلی گرم بود. ( $P=0/024$ ) همچنین میزان رضایتمندی در بیماران دریافت کننده ملوکسیکام  $82/8$  درصد ( $24$  نفر) و در گروه دریافت کننده پمپ درد  $96/7$  درصد ( $29$  نفر) نبود. ( $P=0/009$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که میزان شدت درد در بیماران دریافت کننده پمپ درد نسبت به بیماران دریافت کننده ملوکسیکام خوراکی به طور معنی داری کمتر است، همچنین میزان مسکن کمتری جهت بی دردی در این گروه نیاز شده است.

**واژه‌های کلیدی:** ملوکسیکام، پاراستامول، سوفنتانیل، پمپ درد

### مقدمه

بوده و روش‌های متفاوتی برای این منظور وجود دارد<sup>(۱)</sup>.

داروهای مختلف مانند مخدرها، استامینوفن، داروهای

کنترل درد بعد از اعمال جراحی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار

**نویسنده مسئول:** فرحناز فرزانه، فلوشیپ نازایی، متخصص زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان،

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

پست الکترونیک: Farahnaz1826@yahoo.com

است را مهار می‌کند. پروستاگلاندین‌ها در بسیاری از اعمال فیزیولوژیکی بدن مانند محافظت از سد مخاطی معده، تنظیم جریان خون کلیوی و تنظیم تون اندوتلیال نقش دارند. آنها همچنین نقش مهمی در واکنش‌های التهابی و درد ایفا می‌کنند. با این حال، اطلاعات نسبتاً کمی در مورد مکانیسم عمل آن برای جلوگیری از تشکیل پروستاگلوکسیژناز و وابسته به سیکلواکسیژناز شناخته شده است<sup>(۱۵)</sup> همچنین برای بی‌دردی پس از سزارین از مخدرهای مختلفی استفاده می‌شود که یکی از آنها سوفنتانیل است. سوفنتانیل یک آگونیست انتخابی گیرنده مو با شروع سریع، مدت زمان عمل کوتاه و اثر ضد درد قوی نزدیک به ۱۲ بار قوی‌تر از فنتانیل است و برای پمپ درد (PCA) ایده آل می‌باشد.<sup>(۱۶)</sup> هدف این مطالعه‌ی انجام شده، بررسی اثرات ملوکسیکام در مقایسه با پاراستامول و سوفنتانیل در پمپ کنترل درد (PCA) و ریدی بر میزان درد بعد از سزارین بود.

### روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی، بر روی ۶۰ زن باردار کاندید سزارین با روش اسپینال مراجعه کننده به بیمارستان امام علی (ع) زاهدان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. انتخاب و اختصاص نمونه‌ها به هر یک از گروه‌های درمانی به روش بلوک بندی تصادفی انجام شده و به این ترتیب که با توجه به حجم نمونه تعیین شده که ۶۰ نفر (۳۰ نفر مورد و ۳۰ نفر کنترل) بود تعداد ۶ بلوک (۱۰ نفره) مشخص شدند. که به تعداد مساوی در هر بلوک کارتهایی از گروه مورد و شاهد قرار گرفته، سپس از بیمار خواسته شد که کارتی از داخل بلوک اول انتخاب نماید، بیمار بعدی نیز از همان بلوک کارتی را انتخاب کرده بنابراین با انجام هر بلوک ۱۰ بیمار که بصورت مساوی به هر یک از گروه‌ها اختصاص پیدا کرده مشخص شدند تمام بیماران از هر دو گروه از روش‌های درمانی مورد مطالعه، که ظاهری کاملاً مشابه دارند، که قابل تفکیک از نظر ظاهری نمی‌باشد، بهره می‌برند. هر دو گروه هم

ضدالتهاب غیراستروئیدی، گاباپنتین، پرگابالین، ترامادول، کتامین، و غیره به صورت ترکیب و یا تنها به همین منظور به کار برده شده‌اند<sup>(۱۷)</sup>. همچنین، علاوه بر تجویز داروهای سیستمیک، سایر موارد همچون روش‌های نورواگزیزال، بلوک‌های عصبی مانند بلوک ایلویانگونیال، ایلویهایپوگاستریک، ترانسورس آبدومینیس، و موضعی مثل تزریق داخل زخم، و پاشیدن در پری‌توئن برای کنترل درد بعد از سزارین مورد استفاده قرار گرفته‌اند<sup>(۱۷-۳)</sup>.

عدم تسکین کافی درد حاد بعد از سزارین، با ایجاد تغییرات پاتوفیزیولوژیک عصبی، میتواند منجر به سندرم درد مزمن گردد. هدف اصلی از کنترل درد بعد از سزارین، فراهم کردن سطح کافی از رضایتمندی و نیز کاهش بروز عوارض جانبی در بیمار می‌باشد.<sup>(۸-۱۰)</sup> برای کاهش درد بعد از سزارین معمولاً از داروهایی مانند پاراستامول، ترکیبات ضدالتهاب غیراستروئیدی (مثل کتورولاک) و مخدرها استفاده می‌شود. پاراستامول اثرات بیدردی و ضد تب دارد<sup>(۱۱)</sup>. مکانیزم عمل پاراستامول مهار سیکلواکسیژناز ۳ مرکزی، و در نتیجه، کاهش تولید پروستاگلاندین مغزی می‌باشد<sup>(۱۲)</sup>. بعلاوه ممکن است موجب تعدیل راه‌های مهاری سروتوژنیک شده و نیز اثراتی بر سیستم مخدردی و رسپتورهای ان‌استیل‌متیل‌دی‌اسپاراتات داشته باشد<sup>(۱۳)</sup>. مقدار توصیه شده‌ی پاراستامول در بزرگسالان یک گرم وریدی، حداکثر تا ۴ بار در روز بوده، که با این مقدار در مقایسه با مخدرها احتمال تهوع و استفراغ و تضعیف تنفسی با آن وجود ندارد. بعلاوه، به خاطر مکانیزم عمل متفاوت آن در مقایسه داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی، موجب اختلال عملکرد پلاکتی و کلیوی نمی‌گردد.<sup>(۱۴)</sup> ملوکسیکام نیز از NSAID هاست که بیشتر برای درمان و تسکین دردهای مرتبط با آرتریت تجویز می‌شود و به صورت خوراکی و شیاف قابل استفاده است. دوز مصرف اورال معمولاً ۱۵ mg روزانه است ولی دوزهای کمتر از ۷/۵ mg در بیماران مسن توصیه می‌شود. ملوکسیکام به صورت برگشت پذیر سیکلواکسیژناز را که آنزیم واسطه تولید پروستاگلاندینها (PGs) و ترومبوکسان A2

کوبل دارو، ایران) ۳۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و سوفنتانیل (شرکت Hameln، آلمان) ۲۰ میکروگرم بر کیلوگرم برای تمام بیماران تعبیه شد. حجم محتویات پمپ با نرمال سالین به ۱۰۰ میلی لیتر رسانده شد. سرعت تزریق پمپ ۴ میلی لیتر در ساعت تنظیم گردید. سپس بیماران در ساعتهای ۶، ۱۲، و ۲۴ بعد از عمل ویزیت شده و پرسشنامه شامل نمره درد، میزان آرامبخشی و میزان رضایتمندی پس از ۲۴ ساعت ثبت گردید.

ارزیابی نمره درد با مقیاس بینایی درد (Visual (VAS analog scale)، از صفر تا ۱۰ (صفر بدون درد و عدد ۱۰ درد غیرقابل تحمل) انجام شده. میزان آرامبخشی نیز با استفاده از نمره آرامبخشی Ramsay صفر تا ۵ (صفر - بیقرار، ۱ - آرام، ۲ - خواب آلود، ۳ - گیج ولی پاسخ به دستورات کلامی، ۴ - بدون پاسخ به دستورات کلامی، ۵ - بدون پاسخ به تحریکات دردناک) مورد ارزیابی قرار گرفته. در صورت نمره درد بیشتر از ۳ در طی زمانهای مورد مطالعه، ۲۵ میلی گرم مپریدین وریدی تزریق گردید. بیماران از نظر عوارض مانند تغییرات فشارخون و ضربان قلب، تهوع، استفراغ، دپرسیون تنفسی، خونریزی، و سرگیجه ارزیابی و در صورت بروز آن تحت درمان قرار گرفتند. پس از جمع‌آوری اطلاعاتاز بیماران در فرمهای اطلاعاتی از پیش آماده شده ثبت می‌گردد. از آزمون تی تست برای آنالیز داده‌های کمی و از آزمون کای دو جهت آنالیز داده‌های کیفی استفاده شده است داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد آنالیز قرار گرفت.

#### یافته‌ها

میانگین سنی بیماران  $26/9 \pm 4/9$  سال بود. در مطالعه حاضر میانگین شدت درد در بیماران دریافت کننده ملوکسیکام و پمپ درد در لحظه صفر به ترتیب  $3/9 \pm 1/5$  و  $4/2 \pm 1/4$  ( $P=0/426$ ) در ساعت ۶ به ترتیب  $3/3 \pm 0/9$  و  $2/6 \pm 0/8$  ( $P=0/006$ ) در ساعت ۱۲ به ترتیب  $2/1 \pm 0/9$  و  $1/7 \pm 0/7$  ( $P=0/059$ ) و در ساعت ۲۴ به ترتیب  $1/7 \pm 0/8$  و  $1/1 \pm 0/7$  ( $P=0/001$ ) (جدول ۱)

داروی خوراکی) یک گروه داروی واقعی خوراکی ملوکسیکام که در ظاهری کپسول مانند ریخته شده، و دیگری همان کپسول مشابه ظاهری ولی با محتوای ناشسته (و نیز پمپ درد PCIA) با ظاهری مشابه اما یکی با محتوای دارو و دیگری با محتوای نرمال سالین (دریافت می‌کنند، که هم بیمار از محتوای واقعی داروها مطلع نیست و هم فردی که دارو را به بیمار داده و تعبیه می‌کند از محتوای واقعی داروها که به بیمار داده می‌شود مطلع نیست زنان باردار با سن ۱۸ تا ۳۸ سال، سزارین بار اول یا تکراری، بارداری ترم، برش جراحی فان اشتیل، ASA Class I & II و روش بیهوشی اسپینال وارد مطالعه شدند و در صورت داشتن معیارهای خروج شامل: بیماران مبتلا به سوء مصرف مواد مخدر، اختلالات خونریزی دهنده، اختلالات روانی شدید، سابقه حساسیت به داروهای مطالعه، مشکلات گوارشی، چاقی درجه ۲ (با شاخص توده بدنی بالاتر از ۳۵)، بیهوشی عمومی، شکست بیهوشی نخاعی و تبدیل به بیهوشی عمومی، پره اکلامپسی، عوارض حین جراحی، چسبندگی حین عمل، طول کشیدن عمل جراحی، خونریزی زیاد حین عمل و عدم رضایت از مطالعه خارج شدند. پس از تایید کمیته اخلاق و کسب رضایت آگاهانه، در یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکوربیماران در دو گروه ۳۰ نفره مورد مطالعه قرار گرفتند.

تمامی بیماران تحت بیحسی اسپینال با روش مشابه (بوپیواکایین ۰/۵ درصد ۲/۵ میلی لیتر، آسترانکا، فرانسه) قرار گرفتند. در گروه دریافت کننده ملوکسیکام (M) قرص ملوکسیکام (Hexal، آلمان) به صورت خوراکی با دوز ۷/۵ میلی‌گرم در دو نوبت قبل از شروع بی‌حسی اسپینال و ۱۲ ساعت بعد، به زنان باردار داده شده و برای آنها پمپ کنترل درد PCA بصورت وریدی شامل ۱۰۰ سی‌سی نرمال سالین با سرعت تزریق پمپ ۴ میلی‌لیتر در ساعت تنظیم گردید. در گروه دیگر نیز دارونما هم شکل با ملوکسیکام در دو نوبت قبل از شروع بی‌حسی اسپینال و ۱۲ ساعت بعد، به زنان باردار داده شد، همچنین پمپ کنترل درد PCA بصورت وریدی شامل پاراستامول (آپوتل،

کننده ملوکسیکام ۸۲/۸ درصد (۲۴ نفر) و میزان رضایتمندی در گروه دریافت کننده پمپ درد ۹۶/۷ درصد (۲۹ نفر) بود. این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. ( $P=0/09$ ) در مطالعه حاضر کلیه بیماران میزان آرامبخشی مناسب داشتند و خواب آلودگی، گیجی عدم پاسخ به دستورات کلامی و یا تحریک دردناک در آنان مشاهده نگردید.

در مطالعه حاضر میزان نیاز به مسکن در گروه دریافت کننده ملوکسیکام  $11/4 \pm 18/1$  میلی گرم و میزان نیاز به مسکن در گروه دریافت کننده پمپ درد  $12/6 \pm 10/8$  میلی گرم بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. ( $P=0/024$ ) (جدول ۲) در مطالعه حاضر میزان رضایتمندی در بیماران دریافت

جدول ۱. مقایسه شدت درد پس از سزارین در بیماران دریافت کننده ملوکسیکام با پمپ درد

شدت درد	ملوکسیکام	پمپ درد	p-value
بدو ورود به ریکاوری	$3/9 \pm 1/5$	$4/2 \pm 1/4$	0/426
ساعت ۶	$3/3 \pm 0/9$	$2/6 \pm 0/8$	0/006
ساعت ۱۲	$2/1 \pm 0/9$	$1/7 \pm 0/7$	0/059
ساعت ۲۴	$1/7 \pm 0/8$	$1/1 \pm 0/7$	0/001

جدول ۲. مقایسه نیاز به مسکن پس از سزارین در بیماران دریافت کننده ملوکسیکام با پمپ درد

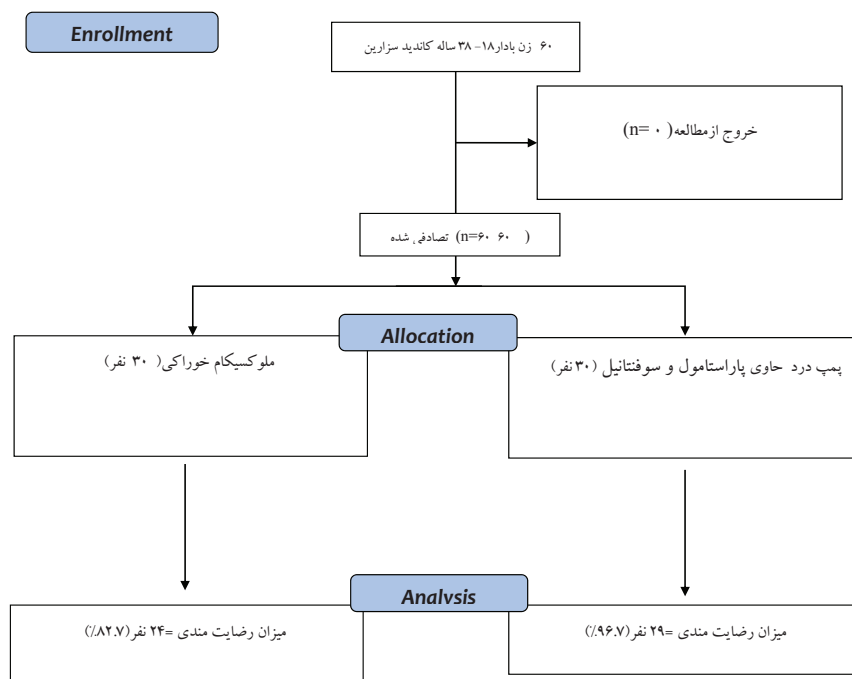
نیاز به مسکن	ملوکسیکام	پمپ درد	p-value
مپردین (mg)	$18/1 \pm 11/4$	$10/8 \pm 12/6$	0/024

## بحث

درمان درد مؤثر بوده و توسط بیماران راحت تر پذیرفته می شود. از این رو در این مطالعه نیز از ملوکسیکام که از NSAIDهاست و به صورت برگشت پذیر سیکلواکسیژناز را که آنزیم واسطه تولید پروستاگلاندینها (PGs) و ترومبوکسان A2 است را مهار می کند، استفاده شد و در مقایسه از پمپ PCA حاوی پاراستامول و سوفنتانیل استفاده گردید. نتایج مطالعه نشان داد که میزان درد در گروه دریافت کننده پمپ درد کمتر از گروه ملوکسیکام بوده است. همچنین میزان نیاز به مسکن نیز در این گروه کمتر بود. در مطالعه ThomPson و همکاران در جراحی هیسترکتومی، بیماران برای دریافت دارو به طور تصادفی به دو گروه ملوکسیکام و پلاسبو تقسیم شدند، نمرات VAS در بیماران

امروزه با کنترل درد بیماران پس از عمل جراحی می توان بسیاری از عوارض حاد و مزمن درد را کاهش داد. روش متداول تسکین درد پس از عمل با تجویز تزریقی مخدرها (وریدی یا عضلانی) بوده که دارای مزایایی از جمله افزایش طول مدت بی دردی و کاهش هزینه های بیمار می باشد، اما منجر به بروز عوارض ناخواسته ای مانند کاهش سطح هوشیاری، تضعیف تنفسی، بروز تهوع و استفراغ، یبوست، خارش و حتی افزایش مدت اقامت در بیمارستان می گردید.<sup>(۱۷)</sup> بر اساس مطالعات اخیر ترکیبات ضدالتهابی غیراستروئیدی و استامینوفن به عنوان مکمل یا جایگزین مخدرها در

## CONSORT ۲۰۱۰ Flow Diagram



داشتند در حالی که در اعمال جراحی بزرگ مثل ارتوپدی تفاوت چندانی مشاهده نگردید و همینطور در بیمارانی که از NSAIDs به همراه پاراستامول استفاده می‌کردند اثر بی‌دردی بیشتر از استفاده از پاراستامول به تنهایی بود. بنابراین استفاده از پاراستامول با توجه به عوارض کمتری که دارد مناسب به نظر می‌رسد. با توجه به این که پمپ PCA استفاده شده در مطالعه ما حاوی پاراستامول بوده و میزان بی‌دردی آن نسبت به ملوکسیکام که جزو NSAIDs می‌باشد بهتر بوده از این رو این مطالعه با مطالعه ما همخوانی دارد.<sup>(۱۴)</sup>

مطالعه دیگری که میزان بی‌دردی ملوکسیکام را بررسی کرده بود مطالعه Akarsu و همکاران بود که بر روی تسکین درد پس از عمل هیستریکتومی انجام شده بود. بیماران در دو گروه ملوکسیکام و پلاسبو به صورت تصادفی تقسیم شدند. میزان مسکن مصرفی در بیماران دریافت کننده ملوکسیکام نسبت به پلاسبو به طور معنی داری

دریافت کننده ملوکسیکام در طول ۲۴ ساعت اول بعد از عمل به طور معنی‌داری کاهش یافته بود که همانند مطالعه ما میزان درد بیماران گروه ملوکسیکام کاهش یافته بود. اما تفاوت مطالعه ما با این پژوهش در گروه‌های مورد مطالعه بود به این ترتیب که در مطالعه ما یک گروه ملوکسیکام خوراکی و گروه دیگر PCA حاوی سوفنتانیل و پاراستامول دریافت کرده بودند، اما در این پژوهش یک گروه ملوکسیکام و PCA و گروه دیگر پلاسبو و PCA حاوی مورفین دریافت کرده بودند که میانگین مورفین مورد نیاز PCA در ۲۴ ساعت در گروه ملوکسیکام و گروه پلاسبو، به ترتیب ۳۳/۲ میلی‌گرم و ۳۸/۲ میلی‌گرم بود. همچنین هیچ تفاوتی در میزان بروز تهوع، استفراغ بین دو گروه وجود نداشت.<sup>(۱۸)</sup>

در مطالعه Hyllested و همکاران تاثیر پاراستامول و داروهای NSAIDs در بی‌دردی پس از جراحی بررسی شد که NSAIDs در جراحی‌های دندان بی‌دردی بیشتری

کمتر بود. اما نمره آرامبخشی بین دو گروه مشابه بود و اثرات جانبی تهوع و استفراغ در گروه ملوکسیکام کمتر از پلاسبو بود. در نتیجه Akarsu و همکاران بیان کردند که ملوکسیکام اثرات تسکین درد بهتری نسبت به پلاسبو در دردهای پس از عمل فراهم می‌آورد.<sup>(۱۹)</sup>

مطالعاتی نیز در بررسی میزان بی‌دردی ملوکسیکام با سایر داروهای NSAIDs انجام شده است که می‌توان به پژوهش Nekoofar و همکاران در درمان ریشه دندان و مقایسه اثر ملوکسیکام با پیروکسیکام و پلاسبو اشاره کرد. نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین ملوکسیکام، پیروکسیکام و پلاسبو در کاهش درد وجود ندارد.<sup>(۲۰-۲۶)</sup>

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که میزان شدت درد در بیماران دریافت‌کننده پمپ درد نسبت به بیماران دریافت‌کننده ملوکسیکام خوراکی به طور معنی‌داری کمتر است، همچنین میزان مسکن کمتری جهت بی‌دردی در این گروه نیاز شده است. توجه به نتایج مطالعه حاضر و اینکه عوارض جانبی داروهای مورد مصرف ارزیابی نشده است مطالعات انجام شده محدود بودند و پیشنهاد می‌شود تا مطالعات بیشتری در این زمینه صورت پذیرد.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش، طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با کد IR.ZAUMS.REC.1396.74 از کمیته اخلاق دانشگاه می‌باشد. بدینوسیله از کلیه همکاران و بیمارانی که در اجرای این طرح همکاری نمودند کمال تشکر و قدردانی صورت می‌گیرد.

## References

- Kehlet H, Holte K. Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anaesth*. 2001;87(1):62–72.
- Imani F. Postoperative pain management. *Anesth Pain Med*. 2011;1(1):6-7.
- Short J, Downey K, Bernstein P, Shah V, Carvalho JC. A single preoperative dose of gabapentin does not improve postcesarean delivery pain management: a randomized, double-blind, placebo-controlled dose-finding trial. *Anesth Analg*. 2012;115(6):1336-42.
- Suppa E, Valente A, Catarci S, Zanfini BA, Draisci G. A study of low-dose S-ketamine infusion as “preventive” pain treatment for cesarean section with spinal anesthesia: benefits and side effects. *Minerva Anesthesiol*. 2012;78(7):774-81.
- Mishriky BM, George RB, Habib AS. Transversus abdominis plane block for analgesia after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth*. 2012;59(8):766-78.
- Reinikainen M, Syväoja S, Hara K. Continuous wound infiltration with ropivacaine for analgesia after caesarean section: a randomised, placebo-controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2014;58(8):973-9.
- Shahin AY, Osman AM. Intraperitoneal lidocaine instillation and postcesarean pain after parietal peritoneal closure: a randomized double blind placebo controlled trial. *Clin J Pain*. 2010;26(2):121-7.
- Rolfse OK, Skogvoll E, Borchgrevink PC. Epidural bupivacaine with sufentanyl or fentanyl during labour, a randomized double blind study. *Eur J Anesthesiol* 2002; 19(11): 812-8.
- Rolfse OK, Skogvoll E, Borchgrevink PC. Epidural bupivacaine with sufentanyl or fentanyl during labour, a randomized double blind study. *Eur J Anesthesiol* 2002; 19(11): 812-8.
- Imani F, Faiz HR, M Sedaghat, Hajiashrafi M. Effects of Adding Ketamine to Fentanyl Plus Acetaminophen on Postoperative Pain by Patient Controlled Analgesia in Abdominal Surgery. *Anesth Pain Med*. 2014;4(1):e12162.
- Cattabriga I, Pacini D, Lamazza G, Talarico F, Di Bartolomeo R, Grillone G, et al. Intravenous paracetamol as adjunctive treatment for postoperative pain after cardiac surgery: A double blind randomized controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007;32:527–31.
- Chandrasekharan NV, Dai H, Roos KL, Evanson NK, Tomsik J, Elton TS, et al. COX-3, a cyclooxygenase-1 variant inhibited by acetaminophen and other analgesic/antipyretic drugs: cloning, structure, and expression. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2002;99:13926–31.
- Graham GG, Scott KF. Mechanism of action of paracetamol. *Am J Ther*. 2005;12(1):46-55.
- Hyllested M, Jones S, Pedersen JL, Kehlet H. Comparative effect of paracetamol, NSAIDs or their combination in postoperative pain management: a qualitative review. *Br J Anaesth*. 2002;88:199–214.
- Moore RA, Derry S, McQuay HJ. single dose oral meloxicam for acute postoperative pain in adults. *cochrane database syst rev* 2009;(4):cd007552.
- Nie Y, Liu Y, Luo Q, Huang S. Effect of dexmedetomidine combined with sufentanil for post-caesarean section intravenous analgesia: a randomised, placebo-controlled study *Eur J Anaesthesiol*. 2014;31(4):197-203.
۱۷. ایمانی فرناد، انتظاری سعیدرضا، خلدبرین علیرضا، محمدی حسن، ظفرقندی مریم. بررسی افزودن ترکیب کلروپرومازین، پرومتازین و میدازولام به پمپ مرفین PCA بر درد بعد از عمل بیماران معتاد. *مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه شماره: ۱۳۸، دوره ۳۱، شماره ۶۷؛ صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۷.*
- Thompson JP, Sharpe P, Kiani S, Owen-Smith O. effect of meloxicam on postoperative pain after abdominal hysterectomy. *br j anaesth*



- 2009;84(2):151-4.
19. Akarsu T, Karaman S, Akercan F, Kazandi M, Yucebilgin MS, Firat V. preemptive meloxicam for postoperative pain relief after abdominal hysterectomy. *clin exp obstet gynecol* 2004;31(2):133-6.
  20. Nekoofar MH, Sadeghipanah M, Dehpour AR. Evaluation of meloxicam (A cox-2 inhibitor) for management of postoperative endodontic pain: a double-blind placebo-controlled study. *J Endod* 2013;29(10):634-7.
  21. Dehvari A, rashidi Fakor F, Afshar F, Farzaneh F. Comparison of maternal and neonatal complications in caesarian section due to arrest of descent in pull VS push met. *Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*, 21(12), pp.11-15
  22. Razavi M, Rashidi, Rashidi Fakor F, Righi A, Farzaneh F. The Relationship Between Uterine leiomyoma with premature rupture of Membranes in Pregnant women. *Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*, 22(1), pp.15-19
  23. Teimoori B, Esmailpoor M, Ashkezari A, Farzaneh F. Comparison of induction abortion in the first trimester using misoprostol alone and misoprostol with estrogen priming. *International Journal Of Women's Health and Reproduction Sciences*, 7(3), pp.404-407
  24. Teimoori B, Farzaneh F. Splenectomy due to splenic rupture after cesarian section. *La Prensa Medica Argentina*, 104(1), 1000271
  25. Karbasy SH, Derakhshan P. The effect of low dose fentanyl as a premedication before induction of general anesthesia on the neonatal apgar score in cesarean section delivery: randomized, double-blind controlled trial. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2016;30:361.
  26. Faiz SH, Alebouyeh MR, Derakhshan P, Imani F, Rahimzadeh P, Ashtiani MG. Comparison of ultrasound-guided posterior transversus abdominis plane block and lateral transversus abdominis plane block for postoperative pain management in patients undergoing cesarean section: a randomized double-blind clinical trial study. *Journal of pain research*. 2018;11:5.