

مقایسه تجویز حین عمل کتورولاک و مورفین در کنترل درد پس از عمل در بیماران تحت عمل جراحی سپتورینوپلاستی: یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور

دکتر مجتبی قائدی

گروه جراحی پلاستیک، مرکز تحقیقات بیماری های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

سیدابراهیم صادقی

گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

رضا صحرایی

گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

محمدصادق صنیع جهرمی

گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

دکتر مجتبی سهراب پور

گروه گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

نوید کلانی^۱

گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

Comparison of intraoperative administration of ketorolac and morphine in postoperative pain control in septorhinoplasty patients: A double-blind randomized clinical trial study

Mojtaba Ghaedi, MD

Assistant Professor of Plastic Surgery, Department of Surgery, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

Seyed Ebrahim Sadeghi

Department of Anesthesiology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Reza Sahraeai

Department of Anesthesia, Anesthesia and Pain Control Research Center, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

Mohammad Sadegh Sanie Jahromi

Department of Anesthesiology, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

Mojtaba Sohrabpour, MD

Assistant Professor of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Department of Otorhinolaryngology, Vali Asr Hospital, Fasa University of Medical Science, Fasa, Iran.

Navid Kalani

Department of Anesthesiology, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

ABSTRACT

Introduction: Septorhinoplasty surgery is one of the most well-known cosmetic surgeries among ear, nose and throat surgeries. Postoperative pain is still one of the most important factors affecting patient satisfaction. These symptoms can be uncomfortable for the patient. The purpose of this study is to compare the intraoperative administration of ketorolac and morphine in controlling postoperative pain in septorhinoplasty patients.

^۱. نویسنده مسؤول: navidkalani@gmail.com

Materials and Methods: The present study is a double-blind randomized clinical trial that was conducted during a six-month period from March 2022 to August 2022 in 180 patients referred to the operating room of Motahari Hospital in Jahrom city who underwent septorhinoplasty surgery. Patients were randomly divided into three groups of morphine 6 mg and ketorolac with doses of 30 and 60 mg. Information collection tools include; Age, gender and pain level after surgery. Pain intensity was measured by pain measurement scale (VAS). Data analysis was done using spss version 21 and descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistical test (Fisher).

Results: In terms of gender, 67.22% of the participants were male and 32.77% were female. The distribution of the number of men and women in the study groups was not significantly different ($P=0.80$). There was no significant difference between the study groups in terms of age ($P=0.14$). In terms of felt pain, Fisher's statistical test showed that more people in the ketorolac 30 mg group had felt pain than the other two groups, which was statistically significant ($P=0.003$).

Conclusion: Due to the importance of reducing the pain of patients after surgery and minimizing the side effects of surgery, it is possible to use Ketorolac at a dose of 60 mg during septorhinoplasty surgery to control pain due to the lower side effects of Ketorolac compared to morphine Used after surgery.

Keywords: Ketorolac, Morphine, Postoperative Pain, Septorhinoplasty.

چکیده

مقدمه: عمل جراحی سپتورینوپلاستی یکی از شناخته شده‌ترین جراحی‌های زیبایی در بین جراحی‌های گوش، حلق و بینی است. درد بعد از عمل هنوز هم یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر رضایت بیمار است. این علائم می‌تواند برای بیمار ناراحت کننده باشد. هدف از انجام این مطالعه مقایسه تجویز حین عمل کتورولاک و مورفین در کنترل درد پس از عمل در بیماران تحت عمل جراحی سپتورینوپلاستی است.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور است که طی یک دوره شش‌ماهه از اسفند ۱۴۰۰ تا مرداد ۱۴۰۱ در ۱۸۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به اتاق عمل بیمارستان مطهری شهرستان جهرم که تحت عمل جراحی سپتورینوپلاستی قرار گرفتند، انجام شد. بیماران به صورت تصادفی، به سه گروه مورفین ۰.۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و کتورولاک با دوزهای ۳۰ و ۶۰ میلی‌گرمی تقسیم‌بندی شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل؛ سن، جنسیت و میزان درد بعد از عمل بود. شدت درد با مقیاس سنجش درد (VAS)، در زمان‌های ۲ و ۴ ساعت پس از عمل، اندازه‌گیری شد. تعداد تزریق‌های داروی rescue و بروز عوارض تا ۱۲ ساعت بعد از جراحی پیگیری شد.

نتایج: از نظر جنسیتی، ۶۷.۲۲ درصد شرکت کنندگان مرد و ۳۲.۷۷ زن بودند. توزیع تعداد مردان و زنان در گروه‌های مطالعه با هم تفاوت معنی‌داری نداشت ($P=0.80$). اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مطالعه از نظر سن وجود نداشت ($P=0.14$). آزمون آماری فیشر نشان داد که افراد بیشتری در گروه دریافت کننده کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم نسبت به دو گروه دیگر در ۲ و ۴ ساعت پس از جراحی درد داشتند که از نظر آماری این اختلاف معنی‌دار بود ($P<0.05$). از نظر عوارض تنها ۳ مورد تهوع در گروه مورفین گزارش شد و در گروه کتورولاک عوارضی رخ نداد. نیاز به داروی rescue تا ۱۲ ساعت بعد از جراحی در ۳ نفر از گروه کتورولاک (۳ مورد تزریق پتیدین) و ۲ نفر از گروه مورفین (تزریق کتورولاک) رخ داد اما در گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرم نیازی به تزریق داروی rescue نبود.

نتیجه‌گیری: به دلیل اهمیت کاهش درد بیماران بعد از انجام عمل جراحی و به حداقل رساندن عوارض عمل جراحی، می‌توان به دلیل عوارض کمتر کتورولاک نسبت به مورفین، از داروی کتورولاک با دوز ۶۰ میلی‌گرم حین عمل جراحی سپتورینوپلاستی، جهت کنترل درد بعد از عمل استفاده نمود.

کلواژگان: کتورولاک، مورفین، درد بعد از عمل، سپتورینوپلاستی

مقدمه

جراحی زیبایی بینی (رینوپلاستی) یکی از شناخته‌شده‌ترین جراحی‌های زیبایی در بین جراحی‌های گوش، حلق و بینی است. درد بعد از عمل هنوز هم یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر رضایت بیمار است. این علائم می‌تواند برای بیمار ناراحت کننده باشد و منجر به عواقب منفی روانی شود. درد متوسط تا شدید حدود ۴۰-۲۰٪ بیماران جراحی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، که منجر به عوارض و ناراحتی قابل توجهی برای بیماران می‌شود که به نوبه خود با هزینه‌های مراقبت قابل توجهی بالاتر بروز می‌کند (۱ و ۲). تفاوت‌های رفتاری می‌توانند در پاسخ به آسیب‌های جراحی تأثیرگذار باشند که شامل شخصیت، جنس، سن، زمینه فرهنگی، ژنتیک و نوع جراحی و فاکتورهای فیزیولوژیک مثل ترس، اضطراب، افسردگی، عصبانیت هستند (۳). بیش از ۷۰٪ بیماران بعد از جراحی درد متوسط تا شدید را تجربه می‌کنند و بیش از ۲۵٪ بیماران عوارض جانبی به دنبال مصرف داروهای ضد درد داشته‌اند (۴). ضد دردهای مورد استفاده طیف وسیعی از داروها مثل اپیوئیدها، مهارکننده سیکلواکسیژناز ۲، گاباپنتین، پره‌گابالین، آلفا ۲-آگونیست، ضد تشنج‌ها هستند و یک ترکیب از داروها با تکنیک‌های چند مدلی مختلف با هم مقدم بر درمان تک‌دارویی محسوب می‌شوند (۵). تسکین ناکافی درد بعد از عمل عوارضی چون دوره نقاهت طولانی، طول دوره بستری طولانی، افزایش هزینه‌های بیمارستانی و کاهش رضایت بیماری را به دنبال دارد. مدیریت موثر درد بعد از عمل، در حال حاضر جزئی از فرآیند جراحی است و نه تنها رنج بیمار، بلکه مرگ و میر را نیز کاهش می‌دهد و باعث بهبود سریع و ترخیص زودهنگام از بیمارستان، بهبود کیفیت زندگی بیمار و کاهش هزینه‌ها می‌شود (۶). داروهای اپیوئیدی از جمله مورفین که از پرمصرف‌ترین داروها به منظور تسکین درد پس از عمل محسوب می‌شوند، با بروز عوارض نامطلوب

متعددی همچون اعتیادزایی، مهار مرکز تنفسی، بروز مقاومت، تهوع و استفراغ و غیره همراه هستند. لذا استفاده از داروهای جایگزین اپیوئیدها به منظور پیشگیری از درد پس از عمل همواره به عنوان یک هدف برای جراحان و محققان مطرح بوده است (۷). اثرات ضد درد مخدرها از توانایی آنها در مهار انتقال اطلاعات نوسیسپتو از شاخ خلفی نخاع و نیز توانایی آنها در فعالسازی مکانیسم‌های کنترل درد در مراکز بالاتر عصبی ناشی می‌شود (۸). داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی از دیگر داروهای پرمصرف هستند که هرچند در ۱۰ دقیقه اول کمتر موثرند اما طی ۳۰-۲۰ دقیقه اثر مساوی با مخدرها دارند. کتورولاک با نام ژنریک کتورولاک ترومتامول، یک داروی ضد التهاب غیر استروئیدی است که با مهار فعالیت سیکلواکسیژناز و سنتز پروستاگلندین باعث کاهش درد و التهاب می‌گردد. عمده‌ترین مزیت استفاده از کتورولاک اثرات ضد دردی آن بدون کاهش عملکرد سیستم عصبی مرکزی است که در مخدرها دیده می‌شود. به دلیل سهولت در تجویز، شروع سریع و مدت زمان اثر کتورولاک، گزینه‌های مناسب برای تسکین درد در بخش اورژانس است (۹ و ۱۰). درد شایع‌ترین علامتی است که فرد را به استفاده از کمک‌های فوری پزشکی مجبور می‌کند و این واقعیتی است که تابع سن، جنس و فرهنگ خاصی نیست. درد یک احساس و تجربه ناخوشایند است که توام با آسیب بافتی بالفعل یا بالقوه ایجاد می‌شود. انتقال تحریک دردناک از محیط به سیستم عصبی مرکزی باعث پاسخ استرس نورواندوکرین می‌شود که ترکیبی از آزادسازی مواد التهابی موضعی (سیتوکین‌ها - پروستاگلاندین‌ها - لوکوترین‌ها و فاکتور نکروز تومور نوع آلفا و پاسخ نورواندوکرین سیستمیک است. پاسخ‌های رفلکسی سوپراسگمنتال به درد منجر به افزایش تون سمپاتیک، افزایش ترشح هورمون‌های کاتابولیک (کورتیزول - آنتی‌دیورتیک هورمون - گلوکاکون - آلدسترون

تخصیص یافت. افراد بر اساس شرایط ورود به مطالعه و نداشتن شرایط خروج، به صورت تصادفی در سه گروه دریافت کننده مورفین ۱۵/ میلی گرم بر کیلوگرم، کتورولاک ۳۰ میلی گرمی و کتورولاک ۶۰ میلی گرمی قرار گرفتند. نمونه گیری تا دستیابی به تطابق سه گروه از نظر ویژگی های پایه انجام شد.

معیارهای ورود: تمامی افراد بالای ۱۸ سال، هموگلوبین بالای ۱۰، PT/PTT/INR نرمال، همودینامیک نرمال و ضربان قلب بالای ۶۰ ضربه در دقیقه، وارد مطالعه شدند.

معیارهای خروج از مطالعه: اعتیاد به مواد مخدر، سابقه آسم، ناراحتی گوارشی، بیماری زمینه ای قلبی و عروقی، بیماران با اختلال انعقادی، بیماران با سابقه نارسایی کلیه و کراتینین سرم بیشتر از یک و نیم، خونریزی زیاد، از مطالعه حذف شدند.

مداخله: کلیه بیماران دارای معیارهای ورود در زمان مطالعه، پس از اخذ رضایتنامه کتبی و توضیح شرایط مطالعه، وارد مطالعه شدند. بیماران به صورت تصادفی، به سه گروه مورفین ۰.۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم و کتورولاک با دوزهای ۳۰ و ۶۰ میلی گرمی تقسیم بندی شدند.

گروه A: داروی مورفین تزریقی با دوز ۱۵/ میلی گرم بر کیلوگرم،

گروه B: کتورولاک تزریقی با دوز ۳۰ میلی گرم

و گروه C: کتورولاک تزریقی با دوز ۶۰ میلی گرم.

تمامی داروهای بیهوشی در هر سه گروه (در زمان القاء بیهوشی و نگهداری آن) یکسان بود. داروهای هر سه گروه نیز بعد از القاء بیهوشی تزریق گردید.

این مطالعه به شیوه دو سویه کور طراحی گردید. بدین معنا که فردی که داروها را به بیمار می دهد و تحلیلگر داده ها از نوع دارو آگاهی نداشتند. هر سه گروه بیماران توسط یک جراح تحت جراحی سپتورینو پلاستی قرار گرفتند.

جمع آوری اطلاعات: چک لیست طراحی شده توسط پژوهشگر شامل؛ سن، جنسیت و میزان درد بعد از عمل جراحی سپتورینو پلاستی بود. شدت درد با مقیاس سنجش درد (VAS) اندازه گیری شد. نمرات درد نیز در مقاطع زمانی بلافاصله بعد از عمل در ریکاوری، ۲ و ۴ ساعت پس از عمل

– رنین – آنژیوتانسین) آدرنوکورتیکوتروپین هورمون و کانکول آمین ها و کاهش هورمون های آنابولیک می شود و نتیجه آن احتباس سدیم و آب و افزایش گلوکز، اسیدهای چرب آزاد – کتون بادی ها و لاکتات خون است. با توجه به اینکه تاکنون مطالعات اندکی به بررسی و مقایسه بین مورفین و ریددی با کتورولاک در کاهش درد در بیماران تحت جراحی سپتورینو پلاستی صورت گرفته است، بر آن شدید تا به مقایسه تجویز حین عمل کتورولاک با مورفین در کنترل درد پس از عمل در بیماران تحت عمل جراحی سپتورینو پلاستی بپردازیم.

مواد و روش ها

طراحی مطالعه: مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور است که طی یک دوره شش ماهه از اسفند ۱۴۰۰ تا مرداد ۱۴۰۱ در بیماران مراجعه کننده به اتاق عمل بیمارستان مطهری شهرستان جهرم که تحت عمل جراحی سپتورینو پلاستی قرار گرفتند، انجام شد.

ملاحظات اخلاقی: قبل از ورود بیماران در این مطالعه، در مورد روند تحقیق توضیح داده شد و رضایت آگاهانه از آنها گرفته شد. در تمام مراحل مطالعه، محققان به اصول اعلامیه هلسینکی و محرمانه بودن اطلاعات بیمار پایبند بودند. تمامی هزینه های این پروژه توسط محققان تحت پوشش قرار گرفت و هیچ هزینه اضافی برای بیماران ایجاد نشد. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جهرم تحت کد اخلاق "IR.JUMS.REC.1400.043"، تأیید شده است. همچنین این مطالعه در مرکز کارآزمایی بالینی ایران با کد "IRCT20210415050976N8" ثبت شده است.

نمونه گیری: جامعه پژوهش حاضر بیماران شامل تمامی بیماران تحت عمل جراحی سپتورینو پلاستی است. حجم نمونه با فرض $standard\ difference = 0.85$ و حدود اطمینان ۹۵٪ و $power = 80\%$ و با فرض برابری تعداد نمونه ها در هر گروه با استفاده از نرموگرام آلتمن^۲ و با احتساب ۱۵ درصد ریزش، ۶۰ نفر تعیین شد. نمونه ها به صورت تصادفی و با استفاده از پرتاب سکه به گروه های مطالعه (هر گروه ۶۰ نفر)

2. Altman

که از نظر آماری این اختلاف معنی‌دار بود ($P=0.003$). هیچ فردی در گروه دریافت‌کننده کتورولاک ۶۰ میلی‌گرم درد حس نکرد.

همان‌طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، میانگین نمره درد در گروه مورفین بعد از دو ساعت از اتمام جراحی برابر 0.64 ± 1.58 واحد و در گروه کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم برابر 0.5 ± 1.28 واحد و 0.5 ± 1.5 در گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرم بود. بر اساس تست توکی، در دو ساعت پس از جراحی بین دو گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرم و مورفین تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P=0.863$)؛ اما هر دو گروه به صورت معنی‌داری درد کمتری از گروه کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم را تجربه کردند ($P<0.05$). در ۴ ساعت پس از جراحی میانگین نمره درد در گروه مورفین برابر برابر 0.77 ± 2.1 واحد و در گروه کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم برابر 1.43 ± 2.83 واحد و 0.43 ± 1.86 در گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرم بود. بر اساس تست توکی، در چهار ساعت پس از جراحی بین دو گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرم و ۳۰ میلی‌گرم تفاوت معنی‌داری وجود داشت و در دوز بالاتر کتورولاک میزان درد کمتر بود ($P=0.023$)؛ اما گروه مورفین از نظر درد تفاوت معنی‌داری با کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم یا ۶۰ میلی‌گرم نداشت ($P>0.05$).

از نظر عوارض تنها ۳ مورد تهوع در گروه مورفین گزارش شد و در گروه کتورولاک عوارضی رخ نداد. نیاز به داروی rescue تا ۱۲ ساعت بعد از جراحی در ۳ نفر از گروه کتورولاک (۳ مورد تزریق پتیدین) و ۲ نفر از گروه مورفین (تزریق کتورولاک) رخ داد اما در گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرم نیازی به تزریق داروی rescue نبود.

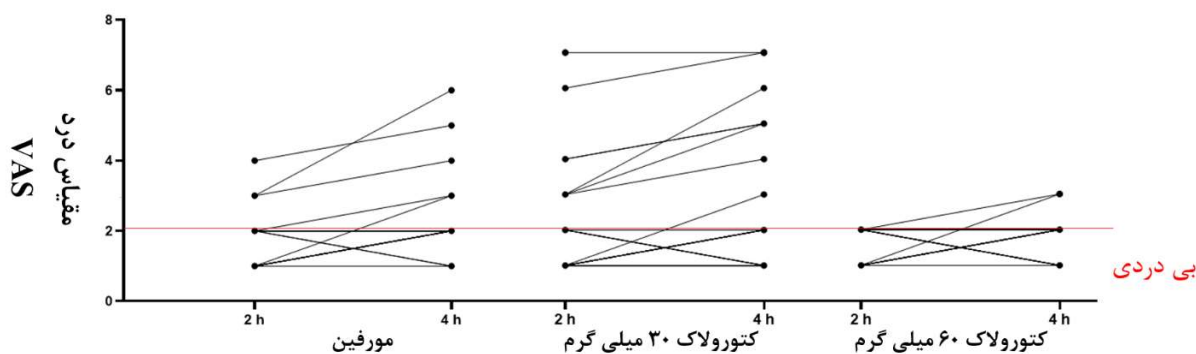
سنجیده شد. اما ثبت نمرات درد در زمان ریکاوری و کاربرد مقیاس VAS با توجه به گنجی نسبی بیماران ممکن نبود. تجربه بی‌دردی به نمره VAS کمتر یا مساوی ۲ اطلاق شد. تزریق داروی rescue در گروه‌های دریافت‌کننده کتورولاک داروی پتیدین بود و در گروه مورفین کتورولاک تجویز شد. تعداد تزریق rescue تا ۱۲ ساعت بعد از جراحی سنجیده شد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات: تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار spss نسخه ۲۱ و آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (فیشر) و در سطح معنی‌داری $P<0.05$ انجام شد.

نتایج

طبق جدول ۱، میانگین سنی افراد در گروه دریافت‌کننده ۰.۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم مورفین برابر 8.65 ± 30.08 سال، در گروه دریافت‌کننده ۳۰ میلی‌گرم کتورولاک برابر 8.41 ± 29.62 سال و در گروه دریافت‌کننده ۶۰ میلی‌گرم کتورولاک برابر 8.18 ± 27.33 سال بود. اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مطالعه از نظر سن وجود نداشت ($P=0.14$). طبق جدول ۱، از نظر جنسیتی، ۶۷.۲۲ درصد شرکت‌کنندگان مرد و ۳۲.۷۷ زن بودند. توزیع تعداد مردان و زنان در گروه‌های مطالعه با هم تفاوت معنی‌داری نداشت ($P=0.80$).

طبق جدول ۲، از نظر درد حس شده، آزمون آماری فیشر نشان داد که افراد بیشتری در گروه دریافت‌کننده کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم نسبت به دو گروه دیگر درد را حس کرده بودند



نمودار ۱- توزیع نمرات VAS در ۲ و ۴ ساعت پس از اتمام جراحی؛ نقاط ممکن است اطلاعات بیش از یک بیمار را نمایش گذاشته باشند.

جدول ۱: مقایسه سن شرکت کنندگان در مطالعه

P	کل	کتورولاک ۶۰ میلی گرم	کتورولاک ۳۰ میلی گرم	مورفین ۰.۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم	تعداد
-	۱۸۰	۶۰	۶۰	۶۰	
۰.۱۴۱	۲۹.۰۱ ± ۸.۱۸	۲۷.۳۳ ± ۷.۲۸	۲۹.۶۲ ± ۸.۴۱	۳۰.۰۸ ± ۸.۶۵	سن، میانگین ± انحراف معیار
۰.۷۹۶	۵۹ (%۳۲.۷۷)	۲۳ (%۳۸.۳۳)	۱۳ (%۲۱.۶۶)	۲۳ (%۳۸.۳۳)	جنسیت، مذکر، تعداد (درصد)

جدول ۲: توزیع تجربه بی درد (VAS ≤ 2) در افراد شرکت کننده در مطالعه ۲ و ۴ ساعت بعد از اتمام جراحی

معنی داری	بی دردی ۴ ساعت بعد از جراحی	معنی داری	بی دردی ۲ ساعت بعد از جراحی	تعداد	مورفین ۰.۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم
۰.۰۰۱	۵۵	۰.۰۰۳	۵۷	تعداد	مورفین ۰.۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم
	۹۱.۶۶		۹۵	درصد	
	۵۱		۵۲	تعداد	کتورولاک ۳۰ میلی گرم
	۸۵		۸۶.۶۷	درصد	
	۵۸		۶۰	تعداد	کتورولاک ۶۰ میلی گرم
	۹۶.۶۶		۱۰۰	درصد	
-	۱۶۴		۱۶۹	تعداد	کل
	۹۳.۱۱		۹۳.۸۹	درصد	

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تعداد افرادی که کتورولاک ۳۰ میلی گرم دریافت کرده بودند نسبت به دو گروه دیگر (مورفین و کتورولاک ۶۰ میلی گرمی) به صورت معناداری درد بیشتری را تجربه کردند. در گروه مورفین ۳ نفر درد بعد از عمل را تجربه کردند. در صورتی که در گروه کتورولاک ۶۰ میلی گرم هیچ بیماری در بعد از عمل را تجربه نکردند. کنترل درد در داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی نسبت به مورفین بهتر است (۱۱).

مطالعه دی اولیویرا^۳ و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که تجویز ۶۰ میلی گرم کتورولاک قبل از عمل جراحی نسبت به مورفین باعث کاهش درد بیشتری در بیماران می شود. در مطالعه حاضر نیز بیماران دریافت کننده کتورولاک هیچ گونه دردی را تجربه نکردند در صورتی که در گروه دریافت کننده

مورفین سه نفر از بیماران درد بعد از عمل را تجربه کردند، ولی از نظر آماری تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد (۱۲). مطالعه واتکا^۴ و همکاران (۱۹۹۲) نشان داد که تجویز حین عمل کتورولاک در مقایسه با مورفین در جراحی های اطفال اثرات مشابهی در کاهش درد بیماران داشته است (۱۳) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه حاضر نیز دوز ۶۰ میلی گرم کتورولاک همانند مورفین از اثرات ضد دردی مناسبی برخوردار بودند. تورگرسون^۵ و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه خود به بررسی مدیریت درد بعد از عمل با کتورولاک در بیماران جراحی پلاستیک صورت پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تزریق موضعی کتورولاک حین عمل یک وسیله موثر و ایمن برای کاهش نیازهای مسکن بعد از عمل است (۱۴).

^۵. Torgerson

^۳. De Oliveira

^۴. Watcha

دارای سرعت عمل و اثربخشی بیشتری نسبت به مورفین بود (۲۱)، که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد.

تفاوت در نتایج مطالعات انجام شده با مطالعه حاضر از نظر میزان درد را می‌توان به دلیل اعمال جراحی مختلف انجام شده در مطالعات صورت گرفته، متفاوت بودن زمان تجویز دارو، نوع شکل داروها و گروه‌های سنی مورد مطالعه ذکر نمود.

در این مطالعه مدت زمان عمل جراحی ثبت نشده بود که ممکن است به عنوان یک فاکتور مخدوش کننده عمل کرده باشد. اما اغلب عمل‌های جراحی انجام شده با روش مشابه توسط یک جراح انجام می‌شد و زمان‌های حدوداً برابری داشتند.

نتیجه‌گیری

به دلیل اهمیت کاهش درد بیماران بعد از انجام عمل جراحی و به حداقل رساندن عوارض عمل جراحی، می‌توان به دلیل عوارض کمتر کتورولاک نسبت به مورفین، از داروی کتورولاک با دوز ۶۰ میلی‌گرم حین عمل جراحی سپتورینوپلاستی، جهت کنترل درد بعد از عمل استفاده نمود.

تضاد منافع: نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تضاد منافی را ذکر نکردند.

سهام نویسندگان: تمامی نویسندگان این مقاله در مراحل اجرای آن نقش داشتند.

تقدیر و تشکر: از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پیمانیه شهرستان جهرم بابت همکاری در آنالیز داده‌های این مقاله تقدیر و تشکر می‌گردد.

مطالعات فوق نشان دهنده اثرات بارزتر کتورولاک نسبت به مورفین در اعمال جراحی انجام شده است. در مطالعه حاضر نیز اگرچه در گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرمی هیچ بیماری درد بعد از عمل را تجربه نکردند، اما از نظر آماری تفاوتی بین گروه کتورولاک ۶۰ میلی‌گرمی و مورفین دیده نشد.

مطالعه گومن و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد که کنترل درد با مورفین یا کتورولاک تفاوت معناداری ندارد (۱۵)، که این یافته با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه حاضر نیز بین دو گروه مورفین و کتورولاک ۶۰ میلی‌گرمی تفاوت آماری معنی‌داری از نظر میزان بروز درد وجود نداشت. سیپیدا^۶ و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه خود به مقایسه مورفین، کتورولاک و ترکیب مورفین و کتورولاک در درد بعد از عمل پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که اپیوئیدها مسکن‌های مؤثرتری نسبت به داروهای غیراستروئیدی ضد التهابی هستند (۱۶)، که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. دیوید^۷ و همکاران (۱۹۹۶) در مطالعه خود به بررسی ترکیبی مورفین و بی‌حس‌کننده‌های موضعی در عمل جراحی رینوپلاستی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تزریق مورفین به داخل زخم در ترکیب با بی‌حس‌کننده موضعی قبل از عمل جراحی، هم خونریزی را کاهش می‌دهد و هم اثر ضد دردی اولیه دارد (۱۸)، که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. در مطالعه پاور^۸ و همکاران (۱۹۹۰) نتایج نشان داد که تزریق عضلانی کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم در مقایسه با مورفین ۱۰ میلی‌گرم در روز اول بعد از عمل جراحی کوله سیستکتومی اثر بهتری در کاهش درد بیماران داشته است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۱۹). مطالعه انجام گرفته توسط عبدلی و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد که تجویز کتورولاک ۳۰ میلی‌گرم در مقایسه با تجویز مورفین با دوز ۰.۱ میلی‌گرم تأثیر بهتری در کاهش درد بیماران ترومای ستون فقرات داشته است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۲۰). شاکر و همکاران (۲۰۱۶) در مطالعه خود به مقایسه اثر کتورولاک و مورفین وریدی در بیماران مبتلا به کولیک کلیوی حاد در مراجعه کنندگان به اورژانس پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از کتورولاک وریدی

8. Power

6. Cepeda

7. David

REFERENCES

1. Bayoumy AA, Zeid GS, El Deek AM, Elbeialy MA. Comparative study between magnesium sulphate and dexmedetomidine in controlled hypotension during functional endoscopic sinus surgery: a prospective randomized study. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology*. 2020; 12:29.
2. Nguyen BK, Yuhan BT, Folbe E, Eloy JA, Zuliani GF, Hsueh WD, Paskhover B, Folbe AJ, Svider PF. Perioperative analgesia for patients undergoing septoplasty and rhinoplasty: an evidence-based review. *The Laryngoscope*. 2019 Jun;129(6): E200-12.
3. Akhondzadeh R, Olapour A, Rashidi M, Elyasnia F. Comparison of Sedation with Dexmedetomidine Alfentanil Versus Ketamine-Alfentanil in Patients Undergoing Closed Reduction of Nasal Fractures. *Anesthesiology and Pain Medicine*. 2020 Aug;10(4).
4. Galante L, Angus H, Rosenblatt W. Anesthesia for Orthognathic Surgery and Rhinoplasty. *Aesthetic Orthognathic Surgery and Rhinoplasty*. 2019 May 6:573-85.
5. Pashkova AA. Pain Management for the Otolaryngologist. *Pain Management for the Otolaryngologist an Issue of Otolaryngologic Clinics of North America*, E-Book. 2020 Oct 28:715.
6. Lee SJ, Sung TY. Emergence agitation: current knowledge and unresolved questions. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2020; 73(6):471-485.
7. Menshawi MA, Fahim HM. Dexmedetomidine versus remifentanil infusion for controlled hypotension in shoulder arthroscopy: a comparative study. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology*. 2020 Dec;12(1):21.
8. Liu Z, Cheng S, Fu G, Ji F, Wang C, Cao M. Postoperative administration of ketorolac averts morphine-induced angiogenesis and metastasis in triple-negative breast cancer. *Life Sciences*. 2020 Mar 31:117604.
9. Huang YH, Wu YW, Chuang JY, Chang YC, Chang HF, Tao PL, Loh HH, Yeh SH. Morphine produces potent antinociception, sedation, and hypothermia in humanized mice expressing human mu-opioid receptor splice variants. *Pain*. 2020 Jun 1;161(6):1177-90.
10. Mallinson TE. A review of ketorolac as a prehospital analgesic. *Journal of Paramedic Practice*. 2019 Nov 2;11(11):1-6.
11. Holdgate A, Pollack T. Systematic review of the relative efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids in the treatment of acute renal colic. *BMJ* 2014 12; 238(7453):1401
12. De Oliveira GS, Agarwal D, Benzon HT. Perioperative single dose ketorolac to prevent postoperative pain: a meta-analysis of randomized trials. *Anesthesia & Analgesia*. 2012 Feb 1;114(2):424-33.
13. Watcha MF, Jones MB, Lagueruela RG, Schweiger C, White PF. Comparison of ketorolac and morphine as adjuvants during pediatric surgery. *Anesthesiology*. 1992 Mar 1;76(3):368-72.
14. Torgerson C, Yoskovitch A, Cole AF, Conrad K. Postoperative pain management with ketorolac in facial plastic surgery patients. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008 Dec;37(6):888-93.
15. Ghuman J, Vadera R. Ketorolac and morphine for analgesia in acute renal colic: Is this combination more effective than monotherapy?. *CJEM* 2008; 10 (1): 66-68.
16. Maria Soledad Cepeda, Daniel B. CarrNelcy Miranda, R.N., Adriana DiazClaudia Silva, Olga Morales. Comparison of Morphine, Ketorolac, and Their Combination for Postoperative Pain. *Anesthesiology* 2005; 103:1225-32.
17. Ben-David B, Moscona RA, Stahl S. The combination of morphine with local anaesthetic in rhinoplasty--no evidence of a peripheral morphine effect. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1996 Sep;40(8 Pt 1):892-7.
18. Power I, Noble DW, Douglas E, Spence AA. Comparison of im ketorolac trometamol and morphine sulphate for pain relief after cholecystectomy. *British journal of anaesthesia*. 1990 Oct 1;65(4):448-55.
19. Abdoli A, Ghahramani S, Seif-Rabiei MA, Heshmati B, Salimi R. Comparison of the Effect of Ketorolac and Morphine on Pain Management in Patients with Spinal Trauma in Emergency Department: A Randomized Controlled Clinical Trial Study. *J Isfahan Med Sch* 2019; 37(528): 556-63.
20. Shaker H, Mosadegh R, Jalili F, Zavareh M. Comparison of intravenous morphin and ketorolac in renal colic patients in emergency department of hazrat rasool and firuzgar hospital. *JAP*. 2016; 7 (1) :40-48