

## بررسی مقایسه‌ای تأثیر پیش‌گیرانه‌ی استفاده از دو روش لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام عضلانی بر شدت درد بعد از عمل در اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم تحت بیهوشی عمومی

غلامرضا خلیلی<sup>۱</sup>، محمدعلی عطاری<sup>۱</sup>، حسین رهنما<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میانگین و مقایسه‌ی شدت درد بعد از عمل در دو روش لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام عضلانی در اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم به انجام رسید.

**روش‌ها:** در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۹۶ بیمار کاندیدای اعمال جراحی تحتانی شکم در سه گروه دریافت‌کننده‌ی نرمال سالین، لیدوکائین و پیروکسیکام توزیع شدند. هر سه گروه، تا ۲۴ ساعت بعد از عمل از نظر شدت درد بعد از عمل، اولین زمان دریافت مسکن و دز مسکن دریافتی بررسی و مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** شدت درد از بدو ورود به ریکاوری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل، بین سه گروه تفاوت معنی‌داری داشت و گروه نرمال سالین شدت درد بیشتری داشتند ( $P < 0/001$ ). میانگین دز مسکن دریافتی در سه گروه نرمال سالین، لیدوکائین و پیروکسیکام به ترتیب  $42/20 \pm 92/19$ ،  $45/00 \pm 89/69$  و  $40/60 \pm 80/00$  میلی‌گرم و تفاوت سه گروه معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). همچنین، اولین زمان دریافت مسکن و مدت زمان اقامت در ریکاوری در سه گروه تفاوت معنی‌داری داشت. گروه نرمال سالین دارای کوتاه‌ترین زمان برای دریافت مسکن و دز مسکن دریافتی بالاتر بود. به علاوه، زمان دریافت مسکن در گروه لیدوکائین از گروه پیروکسیکام کوتاه‌تر بود.

**نتیجه‌گیری:** تجویز پیروکسیکام در بیماران تحت اعمال جراحی تحتانی شکم منجر به کاهش شدت درد بعد از عمل می‌گردد. از این رو، می‌توان داروی پیروکسیکام را به عنوان یک داروی کم‌عارضه در جهت کاهش درد بعد از عمل در اعمال جراحی اندام تحتانی شکم به کار برد.

**واژگان کلیدی:** درد بعد از عمل، لیدوکائین، پیروکسیکام

**ارجاع:** خلیلی غلامرضا، عطاری محمدعلی، رهنما حسین. بررسی مقایسه‌ای تأثیر پیش‌گیرانه‌ی استفاده از دو روش لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام عضلانی بر شدت درد بعد از عمل در اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم تحت بیهوشی عمومی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان

۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۱۰): ۱۴۸۶-۱۴۸۱

### مقدمه

با وجود پیشرفت‌هایی که در زمینه‌ی داروهای بی‌حسی حاصل شده است، همچنان بیش از ۸۰ درصد بیماران، درد متوسط تا شدید بعد از عمل را تجربه می‌کنند (۱). مکانیسم ایجاد درد پس از عمل، بدین گونه است که عمل جراحی در نتیجه‌ی ترشح هیستامین، مدياتورهای التهابی مانند پپتیدها (برادی‌کینین)، لیپیدها (پروستاگلاندین)، نوروترانسمیترها (سروتونین) و نوروتروفین‌ها (عامل رشد عصب) آسیب بافتی را به وجود می‌آورند. ترشح عوامل التهابی، گیرنده‌های

محیطی درد را فعال می‌کند که منجر به انتقال پیام درد به سیستم عصبی مرکزی (Central nervous system یا CNS) می‌شود. ترشح مداوم مدياتورهای التهابی در محیط، گیرنده‌های عملکردی درد را حساس می‌کنند و گیرنده‌های خاموش را فعال می‌سازند که این حساس‌سازی، ممکن است از طریق کاهش آستانه برای فعالیت، افزایش میزان دیس‌شارژ با فعالیت و افزایش میزان دیس‌شارژ پایه اتفاق بیفتد (۲).

تسکین درد پس از جراحی، برای بیماران دارای اهمیت است و

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استاد، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نمونه جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار شدت درد بعد از عمل که حدود ۱/۱۷ برآورد شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که به میزان ۰/۸ در نظر گرفته شد، تعداد ۳۲ نفر در هر گروه برآورد شد.

روش کار بدین صورت بود که بعد از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۹۶ بیمار به طور تصادفی در سه گروه ۳۲ نفره توزیع شدند. قبل از عمل جراحی، به تمام بیماران به میزان ۱۰ میلی‌لیتر بر کیلوگرم، سرم رینگر تزریق شده و القای بیهوشی با تیوپتال سدیم ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم، فنتانیل ۲ میکروگرم بر کیلوگرم و آتراکوریوم ۰/۶ میلی‌گرم بر کیلوگرم انجام شد. جهت نگهداری بیهوشی از پروپوفول، مورفین و N<sub>2</sub>O استفاده شد.

در گروه اول، ۲ سی‌سی نرمال سالین عضلانی و ۵ سی‌سی لیدوکائین ۲ درصد وریدی برای بیمار تجویز گردید.

در گروه دوم، یک آمپول (۲ سی‌سی) پیروکسیکام عضلانی و ۵ سی‌سی نرمال سالین به صورت وریدی تجویز گردید.

در گروه سوم، ۲ سی‌سی نرمال سالین عضلانی و ۵ سی‌سی نرمال سالین وریدی تجویز گردید.

تمام اطلاعات مورد نیاز در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شد. زمانی که بیمار به ریکاوری منتقل و لوله‌ی تراشه خارج گردید؛ به طوری که بیمار بتواند شدت درد خود را با معیار دیداری درد (VAS یا Visual analog scale) بیان کند و سپس هر ۱۵ دقیقه تا یک ساعت بعد، ارزیابی شد. ضمن این که اولین زمان تزریق مسکن (پتیدین به میزان ۰/۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم در زمانی که شدت درد بیمار بالاتر از ۴ بود)، در پرسش‌نامه ثبت شد. مدت زمان خروج لوله‌ی تراشه، از زمان قطع دارو تا زمان خروج لوله‌ی تراشه نیز ثبت شد.

پس از ورود بیمار به بخش در زمان‌های ۲، ۴، ۸، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل، شدت درد بیمار بررسی و ثبت شد. همچنین، بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری و بخش، ارزیابی و ثبت شد. عمق آرام‌بخشی (سطح هوشیاری) بیمار بر اساس معیار RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) ارزیابی و ثبت گردید.

داده‌های به دست آمده شامل اطلاعات دموگرافیک، مدت بیهوشی و مدت عمل، شدت درد در ریکاوری، مدت اقامت در ریکاوری، زمان اکستوباسیون، اولین زمان دریافت مسکن، دز مسکن دریافتی و بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری بود.

در نهایت، داده‌ها وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و با استفاده از آزمون‌های آماری  $\chi^2$  Repeated measures ANOVA و One-way ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

هدف از کنترل درد پس از عمل، کاهش یا محدود کردن درد یا احساس ناخوشی با حداقل اثرات جانبی است (۳). عدم کنترل مناسب درد پس از عمل، منجر به افزایش زمان بهبودی، افزایش زمان بستری در بیمارستان، افزایش هزینه‌های بیمارستانی و کاهش میزان رضایت بیمار می‌شود (۱). روش‌های متفاوتی نظیر اپیوئیدها، NSAIDs (Nonsteroidal anti-inflammatory drugs)، بی‌حسی موضعی و ... برای کاهش درد استفاده می‌شود، اما هیچ یک از این روش‌ها، به طور کامل رضایت‌بخش نیستند (۴).

بهبود روش کاهش درد پس از عمل، منجر به کاهش مدت بستری در بیمارستان، ترخیص زودتر و افزایش رضایت بیمار می‌شود. از طرف دیگر، استفاده از چند روش بی‌حسی، منجر به کاهش عوارض جانبی و افزایش رضایت بیمار می‌شود (۳) و بدین منظور، تا کنون روش‌ها و داروهای متعددی پیشنهاد شده است، اما هنوز روش بهینه‌ای برای کاهش درد بعد از عمل ارائه نشده است. داروهای مخدر، ترکیبات ضد درد غیر استروئیدی، لیدوکائین و کتورولاک از جمله داروهایی هستند که بدین منظور مورد استفاده قرار گرفته‌اند (۴-۶).

بنابراین، از آن جایی که اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم، درد بعد از عمل به نسبت بالایی به همراه دارد، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی اثر پیش‌داروی پیروکسیکام عضلانی و لیدوکائین داخل وریدی بر کاهش درد بعد از عمل انجام شد.

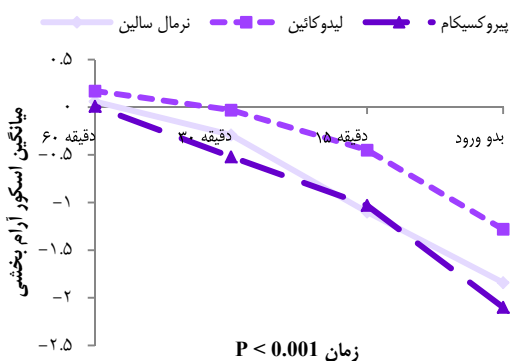
## روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی مورد-شاهدی دو سو کور بود که در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ در مرکز پزشکی الزهرای (س) اصفهان انجام شد. جمعیت هدف مطالعه، بیماران کاندیدای عمل جراحی قسمت تحتانی شکم بودند که به روش تخصیص تصادفی در ۳ گروه قرار گرفتند. به منظور حفظ شرایط کورسازی، داروها در سرنگ‌های مشابه که روی آن‌ها کدگذاری شده بود، توسط فرد دیگری تهیه شد. پزشک تزریق‌کننده و بیماران، از محتوای دارو بی‌اطلاع بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیمار کاندیدای عمل جراحی قسمت تحتانی شکم، موافقت برای شرکت در مطالعه و ASA (American Society of Anesthesiologists) درجات I و II بود. عدم مصرف مزمن داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، مخدرها، داروهای شل‌کننده‌ی عضلانی و عدم حساسیت به لیدوکائین بود. همچنین، مقرر شد در صورتی که مدت عمل جراحی به صورت غیر معمول طولانی گردد و هم‌زمان دو عمل جراحی یا بیشتر انجام شود و یا این که منجر به ترانسفیوژن گردد، بیمار از مطالعه خارج شود. حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک سه گروه

متغیر	گروه		
	پروکسیکام	لیدوکائین	نرمال سالین
میانگین سن (سال)	۵۰/۶ ± ۱۱/۴	۴۴/۳ ± ۱۰/۴	۴۵/۸ ± ۱۳/۳
جنس	۷ (۲۱/۹)	۱۲ (۳۷/۵)	۷ (۲۱/۹)
تعداد (درصد)	۲۵ (۷۸/۱)	۲۰ (۶۲/۵)	۲۵ (۷۸/۱)
مدت زمان بیهوشی (دقیقه)	۱۰۰/۵ ± ۲۶/۸	۱۱۵/۰ ± ۳۱/۶	۱۳۲/۷ ± ۶۸/۸
مدت زمان عمل (دقیقه)	۹۰/۰ ± ۲۵/۷	۱۰۴/۴ ± ۲۸/۶	۱۲۷/۵ ± ۶۶/۴



شکل ۱. میانگین شدت درد بعد از عمل در سه گروه

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار زمان اکستوباسیون، اولین زمان دریافت مخدر و بروز تهوع و استفراغ در بخش و ریکاوری آمده است. زمان اکستوباسیون و مدت اقامت در ریکاوری در سه گروه متفاوت نبود، اما اولین زمان دریافت مسکن، دز مسکن دریافتی و مدت زمان اقامت در ریکاوری در سه گروه تفاوت معنی داری داشت و گروه نرمال سالین، دارای کوتاه‌ترین زمان برای دریافت مسکن بود و دز مسکن دریافتی بالاتری داشت. به علاوه، زمان دریافت مسکن در گروه لیدوکائین از گروه پیروکسیکام کوتاه‌تر بود.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار زمان اکستوباسیون، اولین زمان دریافت مخدر و بروز تهوع و استفراغ در بخش و ریکاوری

متغیر	گروه		
	پروکسیکام	لیدوکائین	نرمال سالین
زمان اکستوباسیون (دقیقه)	۳۷/۲ ± ۱۸/۳	۳۵/۴ ± ۱۵/۲	۳۷/۹ ± ۱۲/۸
مدت اقامت در ریکاوری (دقیقه)	۱۱۹/۳ ± ۲۵/۶	۱۱۸/۰ ± ۲۹/۹	۱۱۷/۸ ± ۲۶/۵
اولین زمان دریافت مسکن (دقیقه)	۱۱۱/۸ ± ۷۹/۷	۴۹/۸ ± ۱۴/۴	۳۰/۸ ± ۱۲/۹
دز مسکن دریافتی (میلی گرم)	۸۰/۰ ± ۴۰/۶	۸۹/۶ ± ۴۵/۰	۹۲/۱ ± ۴۲/۲
بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری <sup>°</sup>	۱۳ (۴۰/۶)	۹ (۳۰/۰)	۱۲ (۳۵/۷)
بروز تهوع و استفراغ در بخش <sup>°</sup>	۷ (۳۶/۸)	۸ (۴۴/۴)	۶ (۲۴/۰)

<sup>°</sup> تعداد (درصد)

## یافته‌ها

در این مطالعه، ۹۶ بیمار تحت اعمال جراحی شکم در سه گروه ۳۲ نفره دریافت کننده‌ی نرمال سالین، لیدوکائین و پیروکسیکام مورد مطالعه قرار گرفتند. در طی مدت مطالعه، هیچ بیماری به علت عوارض ناخواسته از مطالعه خارج نشد. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک سه گروه آمده است.

در شکل ۱، میانگین و انحراف معیار شدت درد از بدو ورود به ریکاوری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در سه گروه آمده است. بر حسب آزمون One-way ANOVA، شدت درد در تمامی زمان‌ها بین سه گروه اختلاف معنی داری داشت و گروه دریافت کننده‌ی نرمال سالین، از شدت درد بالاتری برخوردار بودند اما بین دو گروه پیروکسیکام و لیدوکائین، اختلاف معنی داری مشاهده نشد. انجام آزمون Repeated measures ANOVA نیز نشان داد که روند تغییرات شدت درد از بدو ورود به ریکاوری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل، بین سه گروه تفاوت معنی داری داشت ( $P < ۰/۰۰۱$ ). بر حسب آزمون One-way ANOVA، میانگین نمره‌ی پیش‌گفته در هیچ یک از زمان‌ها، بین سه گروه اختلاف معنی داری نداشت. همچنین، میانگین تغییرات نمره‌ی آرام بخشی از بدو ورود تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری، بین سه گروه متفاوت نبود ( $P = ۰/۱۰۰$ ).

## بحث

کنترل درد بعد از عمل یکی از چالش‌های بیهوشی محسوب می‌گردد. از این رو، تلاش در جهت انتخاب روشی سالم و مطمئن و با تأثیر بالا، همواره مورد توجه متخصصین این رشته و همچنین جراحان بوده است. بدین جهت، روش‌ها و داروهای گوناگونی اعم از داروهای مخدر و غیر مخدر برای این منظور استفاده شده است و از آن جایی که اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم، اغلب با درد شدید بعد از عمل همراه است، در این مطالعه، تأثیر تزریق لیدوکائین و پیروکسیکام در مقایسه با یک گروه شاهد، بر درد و مصرف مسکن بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفت.

سه گروه تحت مطالعه از نظر متغیرهای دموگرافیک و عمومی اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از این عوامل بر روی شدت درد بعد از عمل دیده نشد و از این رو، تفاوت‌های مشاهده شده در شدت درد و زمان دریافت مسکن به احتمال زیاد، مربوط به نوع مداخله‌ای انجام گرفته در بیماران بوده است.

برابر نتایج مطالعه حاضر، استفاده از هر دو داروی لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام بر کاهش درد بعد از عمل تأثیر معنی‌داری داشت و بیماران دو گروه، نسبت به گروه شاهد شدت درد کمتری داشتند، اما در عین حال اختلاف معنی‌داری بین لیدوکائین و پیروکسیکام دیده نشد. در مورد تأثیر لیدوکائین و پیروکسیکام بر کاهش درد بعد از عمل، مطالعات دیگری نیز انجام گرفته است که برخی از آن‌ها حاکی از کاهش پاسخ عصبی به وسیله‌ی بلوک هدایت عصبی می‌باشد (۴).

در مطالعات بسیاری، ترکیب لیدوکائین داخل وریدی باکتورولاک (۶)، NSAIDs، پاراستامول (۷)، کتامین (۸)، اپیوئید و ... مقایسه شده است که اغلب به روش Bier block بوده و مطالعات سیستمیک کمی انجام شده است. به طور مثال، در مطالعه‌ی Sertoz و همکاران بر روی ۴۵ بیمار، اثر استفاده‌ی هم‌زمان دو داروی فنتانیل و لورنوکسیکام با لیدوکائین به روش بی‌حسی عصبی ناحیه‌ای داخل وریدی (IVRA یا Intravenous regional anesthesia) در اعمال جراحی دست مقایسه و چنین نتیجه‌گیری شد که استفاده‌ی هم‌زمان فنتانیل و لیدوکائین درد تورنیکه را بیشتر از لورنوکسیکام و لیدوکائین کاهش می‌دهد، اما به دلیل وجود عوارض جانبی بیشتر، استفاده از لورنوکسیکام و لیدوکائین را توصیه نموده است (۵).

در مطالعه‌ی Wu و همکاران، اثر استفاده‌ی هم‌زمان دکسترومتورفان و لیدوکائین وریدی در کاهش درد پس از عمل کولسیستکتومی به روش لاپاروسکوپی روی ۱۰۰ بیمار با ASA درجات I و II بررسی شد. در این مطالعه، بیماران به ۴ گروه تقسیم شدند. برای گروه اول، کلرفنیترآمین و نرمال سالین داخل وریدی تجویز شد. گروه دوم دکسترومتورفان و نرمال سالین داخل وریدی

دریافت نمودند. برای گروه سوم، کلرفنیترآمین و لیدوکائین داخل وریدی و برای گروه آخر، دکسترومتورفان و لیدوکائین داخل وریدی تجویز شد. بر اساس نتایج این پژوهش، در گروهی که دکسترومتورفان و لیدوکائین را هم‌زمان دریافت نمودند، کاهش درد بهتر و ریکاوری سریع‌تر روی داد که نشان دهنده‌ی اثر Synergistic در بهبود عملکرد روده می‌باشد (۴).

اثر پیروکسیکام بر کاهش درد بعد از عمل نیز در مطالعاتی مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه‌ی Gramke و همکاران، ۵۲ بیمار تحت عمل لاپاراسکوپی فتق اینگوئینال دو طرفه در دو گروه دریافت‌کننده‌ی پیروکسیکام و دارونما به صورت زیر زبانی مورد مطالعه قرار گرفتند. طبق نتایج حاصل، شدت درد بعد از عمل در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بوده است (۹).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، زمان دریافت اولین مسکن در گروه پیروکسیکام، طولانی‌تر از لیدوکائین و گروه شاهد بود. همچنین، این زمان در گروه لیدوکائین به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود و در کل، بیمارانی که پیروکسیکام دریافت کردند، در فاصله‌ی زمانی طولانی‌تری بعد از عمل، نیاز به مسکن پیدا کردند و میزان مسکن کمتری دریافت کردند. در مطالعه‌ی O'Hanlon و همکاران، سه گروه دریافت‌کننده‌ی پیروکسیکام، اپیوئید و دارونما، از نظر شدت درد بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه، نیاز به مسکن بعد از عمل در گروه دریافت‌کننده‌ی پیروکسیکام، کمتر و اولین زمان دریافت مسکن نیز در این گروه، طولانی‌تر بود (۱۰).

در مطالعه‌ی آقادی و همکاران، تجویز پیش‌داری خوراکی سلوکوسیب و ملوکسیکام در کنترل درد بعد از عمل جراحی‌های اندام تحتانی بررسی شد و مشخص گردید که ملوکسیکام اثر ضد درد قوی‌تر و کوتاه‌تری نسبت به سلوکوسیب دارد (۱۱).

در این مطالعه، هیچ بیماری دچار اختلالات همودینامیک حین عمل از جمله افزایش یا کاهش فشار خون و ضربان قلب نشد و موردی از بروز اختلال تنفسی در بیماران دیده نشد. در ضمن، میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل نیز در بین سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. از این رو، می‌توان داروی پیروکسیکام را به عنوان یک داروی کم‌عارضه در جهت کاهش درد بعد از عمل در اعمال جراحی اندام تحتانی شکم به کار برد.

عدم همکاری و توانمندی برخی بیماران در بیان شدت درد در ریکاوری از جمله مشکلات و محدودیت‌های این مطالعه بود که سعی گردید با تفهیم معیار دیداری درد، شدت درد بیماران تعیین و ثبت گردد.

## تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی است

معاونت انجام شد. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

که با شماره‌ی ۳۹۳۴۶۵ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های این

## References

1. Shang AB, Gan TJ. Optimising postoperative pain management in the ambulatory patient. *Drugs* 2003; 63(9): 855-67.
2. Hurley RW, Wu CL. Acute postoperative pain. In: Miller RD, Eriksson LI, Fleisher L, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Young WL, editors. *Miller's anesthesia*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2009. p. 2757.
3. Saeidi M, Aghadavoudi O, Sadeghi MM, Mansouri M. The efficacy of preventive parasternal single injection of bupivacaine on intubation time, blood gas parameters, narcotic requirement, and pain relief after open heart surgery: A randomized clinical trial study. *J Res Med Sci* 2011; 16(4): 477-83.
4. Wu CT, Borel CO, Lee MS, Yu JC, Liou HS, Yi HD, et al. The interaction effect of perioperative cotreatment with dextromethorphan and intravenous lidocaine on pain relief and recovery of bowel function after laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 2005; 100(2): 448-53.
5. Sertoz N, Kocaoglu N, Ayanoglu HO. Comparison of lornoxicam and fentanyl when added to lidocaine in intravenous regional anesthesia. *Braz J Anesthesiol* 2013; 63(4): 311-6.
6. Singh R, Bhagwat A, Bhadoria P, Kohli A. Forearm IVRA, using 0.5% lidocaine in a dose of 1.5 mg/kg with ketorolac 0.15 mg/kg for hand and wrist surgeries. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76(2): 109-14.
7. Sen H, Kulahci Y, Bicerer E, Ozkan S, Dagli G, Turan A. The analgesic effect of paracetamol when added to lidocaine for intravenous regional anesthesia. *Anesth Analg* 2009; 109(4): 1327-30.
8. Viscomi CM, Friend A, Parker C, Murphy T, Yarnell M. Ketamine as an adjuvant in lidocaine intravenous regional anesthesia: a randomized, double-blind, systemic control trial. *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34(2): 130-3.
9. Gramke HF, Petry JJ, Durieux ME, Mustaki JP, Vercauteren M, Verheecke G, et al. Sublingual piroxicam for postoperative analgesia: preoperative versus postoperative administration: a randomized, double-blind study. *Anesth Analg* 2006; 102(3): 755-8.
10. O'Hanlon JJ, Muldoon T, Lowry D, McClean G. Improved postoperative analgesia with preoperative piroxicam. *Can J Anaesth* 1996; 43(2): 102-5.
11. Aghadavoudi O, Saryazdi HH, Shafa A, Ramezani A. Comparison of pre-emptive effect of meloxicam and celecoxib on post-operative analgesia: a double-blind, randomized clinical trial. *Middle East J Anaesthesiol* 2015; 23(3): 289-94.

## Comparative Study of the Effects of Pre-emptive Use of Intravenous Lidocaine and Intramuscular Piroxicam on Muscular Pain after Lower Abdominal Surgery under the General Anesthesia

Gholamreza Khalili<sup>1</sup>, Mohammad Ali Attari<sup>2</sup>, Hosein Rahnama<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Given the importance of pain control after the surgery, and the wide variety of the results of previous researches, this study aimed to compare two methods of intravenous lidocaine and intramuscular piroxicam on postoperative pain in lower abdominal surgery was performed.

**Methods:** In a clinical trial study, 96 patients who were candidates for lower abdominal surgery were randomly divided in three equal groups receiving 2 ml intramuscular normal saline and 5 ml intravenous lidocaine 2%, 2 ml intramuscular piroxicam and 5 ml intravenous normal saline, or 2ml intramuscular and 5 ml intravenous normal saline. 24-hours postoperative pain, the first time of receiving analgesia and the doses of analgesia were compared between the groups.

**Findings:** There was significant difference between the three groups regarding the pain intensity during the first 24 hours after the surgery ( $P < 0.001$ ). The mean dose of used analgesia showed significant difference between the normal saline ( $92.19 \pm 42.20$  mg), lidocaine ( $89.69 \pm 45.00$  mg) and piroxicam ( $80.00 \pm 40.60$  mg) groups ( $P < 0.001$ ). The first time of receiving analgesia and duration of staying in the recovery room were significantly difference between the groups. Normal saline group had the shortest first time of receiving analgesia and the longest time of recovery staying. The first time of receiving analgesia was shorter in lidocaine group than the piroxicam group.

**Conclusion:** The results prescribe piroxicam in patients undergoing lower abdominal surgery to reduce the severity of pain after the operation. It can be suggested to use piroxicam as a safe medication to reduce pain after lower abdominal surgeries.

**Keywords:** Post-operative pain, Lidocaine, Piroxicam

**Citation:** Khalili G, Attari MA, Rahnama H. Comparative Study of the Effects of Pre-emptive Use of Intravenous Lidocaine and Intramuscular Piroxicam on Muscular Pain after Lower Abdominal Surgery under the General Anesthesia. J Isfahan Med Sch 2017; 34(410): 1481-6.

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Hosein Rahnama, Email: rahnama1370@yahoo.com