

## بررسی مقایسه‌ای تأثیر تجویز لیدوکائین وریدی و اینتراپریتونال بر شدت درد بعد از عمل جراحی کله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی تحت بیهوشی عمومی

غلامرضا خلیلی<sup>۱</sup>، مرضیه صادقی‌فر<sup>۲</sup>، محمدعلی عطاری<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** درد بعد از عمل جراحی، یکی از مشکلاتی است که به دلیل عوارضی که به دنبال دارد، همواره مورد توجه جراحان و متخصصین بیهوشی بوده است. استفاده‌ی پیش‌گیرانه از لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی، برای بهبود نتایج جراحی شکمی روش شناخته شده‌ای می‌باشد. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی و مقایسه‌ی تأثیر تجویز لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی بر شدت درد بعد از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی بود.

**روش‌ها:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی دو سو کور با گروه شاهد و به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بود که در سال ۱۳۹۴ در مرکز پزشکی الزهرا (س) اصفهان انجام شد. در این مطالعه، ۹۶ بیمار با (ASA) American Society of Anesthesiologists درجات I و II که کاندیدای عمل جراحی کوله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی بودند، به طور تصادفی در سه گروه لیدوکائین داخل وریدی، لیدوکائین داخل صفاقی و گروه شاهد ( $n = ۳۲$ ) قرار گرفتند. جهت واکاوی داده‌ها، از آزمون‌های One-way ANOVA،  $\chi^2$ ، Kruskal-Wallis و نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمره‌ی شدت درد بر اساس سنجش دیداری (VAS یا Visual analog scale) در گروه شاهد در مقایسه با دو گروه دیگر، تفاوت معنی‌داری داشت ( $P < ۰/۰۵۰$ ). میانگین کل مسکن اضافی دریافتی در گروه شاهد نسبت به دو گروه دیگر تفاوت معنی‌داری داشت ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که تجویز داخل وریدی و داخل صفاقی لیدوکائین در عمل جراحی کوله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی، شدت درد و میزان مصرف مسکن پس از عمل را کاهش می‌دهد.

**واژگان کلیدی:** داخل وریدی، داخل صفاقی، لیدوکائین، کوله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی، درد پس از عمل

**ارجاع:** خلیلی غلامرضا، صادقی‌فر مرضیه، عطاری محمدعلی. بررسی مقایسه‌ای تأثیر تجویز لیدوکائین وریدی و اینتراپریتونال بر شدت درد بعد از عمل جراحی کله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی تحت بیهوشی عمومی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۴۱): ۹۳۳-۹۲۷

### مقدمه

درد یک پدیده‌ی چند بعدی است که تعریف آن مشکل است. درد یک تجربه‌ی حسی و فردی است و تجربه‌ی دو نفر از درد به طور کامل شبیه هم نیست (۱).

درد بعد از عمل جراحی، درد حادی است که با وسعت و ناحیه‌ی عمل، زمینه‌ی روان‌شناختی و فیزیولوژیکی بیمار، دست‌کاری و آسیب بافتی مرتبط می‌باشد. درد یک تجربه‌ی حسی و روانی ناخوشایند همراه با آسیب بافتی واقعی یا بالقوه است (۲).

آسیب بافت و اعصاب محیطی، منجر به واکنش التهابی موضعی می‌شود که با افزایش سطح سیتوکاین‌های پیش‌التهابی، باعث حساس شدن سیستم عصبی مرکزی و محیطی می‌شود و این حالت، به درد زیاد منجر می‌گردد (۳).

دردهای پس از عمل جراحی که به خوبی کنترل نشده باشند، می‌توانند عوارض جانبی فیزیولوژیک متعددی نظیر تأخیر در عملکرد طبیعی دستگاه گوارش ایجاد کنند و باعث بروز مشکلاتی مانند تهوع و استفراغ گردند (۴). درد پس از عمل جراحی، همچنین باعث

۱- دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

۳- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: مرضیه صادقی‌فر

کاهش درد بعد از عمل بررسی شده است که در تمام آن‌ها، کاهش چشم‌گیر درد در گروهی که لیدوکائین داخل وریدی دریافت کردند، نسبت به گروه شاهد وجود داشته است (۱۹-۱۷)، اما در مورد اثر لیدوکائین وریدی در کاهش درد بعد از عمل جراحی کله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی، مطالعات کمی انجام شده است (۱۹-۵).

بر اساس تحقیقات انجام شده، مطالعه‌ای که تأثیر لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی را در این نوع عمل جراحی با روش بیهوشی عمومی کامل داخل وریدی با یکدیگر و با گروه شاهد مقایسه کند، صورت نگرفته است؛ از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی تأثیر لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی در عمل جراحی کله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی با روش بیهوشی عمومی کامل داخل وریدی انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه‌ی مورد-شاهدی، از نوع کارآزمایی بالینی دو سو کور با نمونه‌گیری ساده بود. برای انجام این پژوهش، بعد از تصویب طرح مورد نظر در کمیته‌ی پژوهشی دانشگاه و اخذ مجوز لازم از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه و کسب رضایت از بیماران شرکت کننده، تمام بیماران با American Society of Anesthesiologists (ASA) در درجات ۱ و ۲ که در سال ۱۳۹۴ در بیمارستان الزهراء (س) اصفهان تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی قرار گرفتند، وارد مطالعه شدند.

بیمارانی که تحت درمان مزمن با داروهای مخدر یا داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی بودند، وارد مطالعه نشدند. بیمارانی که حساسیت به لیدوکائین داشتند، بیمارانی که به دلایلی روش بیهوشی در آنان تغییر داده شد و نیز بیمارانی که در حین عمل خونریزی شدید منجر به لاپاراتومی داشتند، از مطالعه خارج شدند.

در این مطالعه، نمونه‌گیری بیماران به صورت تصادفی ساده (Simple random sampling) انجام شد و حجم نمونه با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و بر اساس مطالعات مشابه، ۹۶ نفر برآورد گردید که به صورت تصادفی در سه گروه ۳۲ نفره قرار گرفتند.

- گروه شاهد که ۱/۷۵ میلی‌گرم/کیلوگرم نرمال‌سالین داخل صفاقی و ۰/۵۵ میلی‌گرم/کیلوگرم نرمال‌سالین داخل وریدی دریافت کردند.  
- گروه دریافت کننده‌ی لیدوکائین وریدی که ۰/۵۵ میلی‌گرم/کیلوگرم از لیدوکائین ۱ درصد به صورت داخل وریدی به همراه ۱/۷۵ میلی‌گرم/کیلوگرم نرمال‌سالین داخل صفاقی دریافت کردند.  
- گروه دریافت کننده‌ی لیدوکائین داخل صفاقی که ۱/۷۵ میلی‌گرم/کیلوگرم لیدوکائین ۰/۲ درصد به صورت داخل صفاقی به همراه ۰/۵۵ میلی‌گرم/کیلوگرم نرمال‌سالین داخل وریدی دریافت کردند.

برانگیخته شدن پاسخ‌های استرسی و تأثیر بر سیستم ایمنی می‌شود و ترمیم زخم را به تأخیر می‌اندازد (۵).

جراحی لاپاراسکوپی در مقایسه با جراحی با تکنیک باز، باعث بهبود نتایج عمل در زمینه‌ی کاهش مدت زمان ریکاوری، کاهش درد بعد از عمل و ظاهر بهتر جراحی می‌شود و در بعضی موارد منجر به کاهش عوارض می‌گردد (۳).

کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپی، یک روش جراحی مؤثر و قابل قبول در تمام دنیا می‌باشد که در بیماران دارای سنگ کیسه‌ی صفرا و کله‌سیستیت حاد انجام می‌شود. انجام کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپی، باعث کاهش مدت بستری بیماران، کاهش درد و کاهش احتمال فتق انسزیونال (Incisional hernia) و برگشت زودتر بیماران به کار شده است (۶).

با وجود مدت ریکاوری کوتاه‌تر و نتایج کلی خوب در جراحی لاپاراسکوپی در مقایسه با جراحی با تکنیک باز، اثر تحریک پریتونن به وسیله‌ی گازهای خشکی که برای پنوموپریتونن استفاده می‌شود، نادیده گرفته و این امر، منجر به تشدید درد صفاقی و راجعه بعد از عمل می‌شود (۹-۷).

درمان‌های متعددی برای کاهش درد بعد از کله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی انجام شده است که شامل داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، مخدرها و بی‌حسی‌های موضعی می‌باشند، اما تأثیر دائمی ثابت نشده است (۱۱-۱۰).

لیدوکائین، یکی از بی‌حس کننده‌های موضعی است که باعث بلوک کانال‌های سدیمی فعال و غیر فعال می‌شود و به دنبال آن بلوک هدایت و فقدان تحریک ایجاد می‌شود و انتقال درد مختل می‌شود و یا کاهش می‌یابد (۱۲).

این موضوع شناخته شده است که تزریق داخل صفاقی بی‌حس کننده‌ی موضعی در عمل لاپاراسکوپی، باعث کاهش درد بعد از عمل و کاهش نیاز به ضد دردها می‌شود (۱۳).

یک پیشنهاد دیگر جهت کاهش درد بعد از عمل، تجویز لیدوکائین داخل وریدی است. لیدوکائین داخل وریدی، خصوصیت ضد درد، ضد التهاب و بی‌حسی دارد که می‌تواند منجر به کاهش درد بعد از عمل شود (۱۵-۱۴).

در مطالعه‌ی Kim و همکاران، اثر لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی در کاهش درد بعد از عمل آپاندکتومی به روش لاپاراسکوپی بررسی گردید که در نتیجه‌ی این مطالعه، شدت درد در هر دو گروه لیدوکائین وریدی و لیدوکائین داخل صفاقی نسبت به گروه شاهد کاهش یافته است، اما تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه وجود نداشته است (۳).

همچنین، در سه مطالعه‌ی دیگر نیز اثر لیدوکائین وریدی بر

بعد از انتقال بیمار به بخش نیز در صورتی که VAS بالای ۴ بود، ۰/۴ میلی گرم/کیلوگرم پتیدین تزریق شد. کل مخدر دریافتی در ۲۴ ساعت در پرسش‌نامه ثبت گردید.

بروز تهوع و استفراغ نیز در پرسش‌نامه ثبت شد. ضمن این که در دقایق ۰، ۱۵، ۳۰ و ۶۰ سطح Sedation بر اساس مقیاس Richmond (Richmond agitation sedation scale یا RASS) اندازه‌گیری و در پرسش‌نامه ثبت گردید.

مدت زمان اقامت در ریکاوری از زمان خروج لوله‌ی تراشه تا هوشیاری کامل محاسبه گردید. مدت زمان خروج لوله‌ی تراشه از زمان قطع داروی بیهوشی تا زمان خارج کردن لوله نیز محاسبه شد. داده‌های مورد نیاز، پس از جمع‌آوری، با استفاده از آزمون‌های آماری One-way ANOVA،  $\chi^2$  و Kruskal-Wallis و نرم‌افزار SPSS (نسخه‌ی ۲۰، IBM Corporation, Armonk, NY) تجزیه و تحلیل شد.

### یافته‌ها

۹۶ بیمار وارد مطالعه شدند. فلودیاگرام بیماران انتخاب شده به صورت تصادفی در شکل ۱ آمده است. بر اساس جدول ۱، بیشتر بیماران در هر سه گروه جنسیت مؤنث داشتند. آزمون  $\chi^2$  نشان داد که توزیع فراوانی بین سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = ۰/۴۴۰$ ). آزمون One-way ANOVA نشان داد که میانگین سن ( $P = ۰/۹۶۰$ ) و میانگین وزن ( $P = ۰/۸۰۴$ ) بیماران بین سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت (جدول ۱). آزمون  $\chi^2$  نشان داد که فراوانی بروز تهوع ( $P = ۰/۵۷۰$ ) و بروز استفراغ ( $P = ۰/۷۸۰$ ) بین سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت.

نحوه‌ی کورسازی به این صورت بود که فرد جمع‌آوری کننده‌ی اطلاعات، با فرد تجویز کننده‌ی دارو مستقل عمل کردند.

در گروه لیدوکائین وریدی، لیدوکائین در زمان ورود تروکاهای بالای ناف تجویز گردید. در گروه لیدوکائین داخل صفاقی، نصف محلول لیدوکائین در آغاز پنوموپریوتون و ۱۰ دقیقه قبل از جراحی استفاده شد و نصف بقیه‌ی محلول در پایان جراحی از طریق تروکاهایی که بالای ناف وارد شده بودند، در محل جراحی تزریق گردید.

قبل از شروع بیهوشی، سرم رینگر ۱۰ سی‌سی/کیلوگرم به صورت تزریقی تجویز شد. بیماران با داروهای داخل وریدی مشابه شامل تیوپنتال سدیم ۵ میلی/کیلوگرم، آتراکوریم ۰/۶ میلی گرم/کیلوگرم، فتانیل ۲ میکروگرم/کیلوگرم تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند و ادامه‌ی بیهوشی با پروپوفل و مورفین انجام شد. در بدو ورود و قرار گرفتن بیمار روی تخت، علائم حیاتی شامل فشار خون سیستولی و دیاستولی، فشار خون متوسط شریانی (Mean arterial pressure)، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن ( $SpO_2$ ) کنترل گردید. سپس، بعد از لوله‌گذاری تراشه، هر ۱۰ دقیقه تا پایان عمل کلیه‌ی پارامترهای پیش‌گفته کنترل و در پرسش‌نامه ثبت شد. از زمان خروج لوله‌ی تراشه در ریکاوری و توانایی بیمار به بیان شدت درد (زمان صفر) و در ادامه، در دقایق ۱۵، ۳۰ و ۶۰ شدت درد بیمار بر اساس مقیاس سنجش دیداری درد (Visual analog scale یا VAS) اندازه‌گیری و در پرسش‌نامه ثبت گردید. بعد از انتقال به بخش در ساعات ۲، ۴، ۸، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل جراحی، شدت درد بیمار بر اساس VAS اندازه‌گیری و ثبت شد. در صورتی که VAS بیمار بالای ۴ بود، ۰/۴ میلی گرم/کیلوگرم پتیدین داخل وریدی تزریق گردید. اولین زمان دریافت مخدر (پتیدین) در پرسش‌نامه ثبت شد.

ارزیابی



شکل ۱. فلودیاگرام بیماران انتخاب شده به طور تصادفی

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک در سه گروه مورد مطالعه (n = ۳۲)

متغیرها	گروه لیدوکائین داخل صفاقی	گروه لیدوکائین داخل وریدی	گروه شاهد	مقدار P
جنس (درصد)	مرد	۸۱/۲	۸۴/۴	۰/۴۴۰
	زن	۱۸/۸	۱۵/۶	
سن (سال)	۴۸/۵ ± ۱۴/۸	۴۷/۶ ± ۱۴/۲	۴۷/۷ ± ۱۲/۷	۰/۹۶۰
وزن (کیلوگرم)	۶۷/۳ ± ۷/۴	۶۸/۲ ± ۶/۴	۶۸/۳ ± ۷/۱	۸۰۴/۰

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار یا درصد بیان شده‌اند.

### بحث

کنترل درد بعد از عمل، یکی از مشکلاتی است که به دلیل عوارضی که به دنبال دارد، همواره مورد توجه جراحان و متخصصان بیهوشی بوده است و بدین جهت، درمان‌ها و روش‌های گوناگونی اعم از مواد مخدر و غیر مخدر به کار برده شده است.

درمان‌های متعددی جهت کاهش درد بعد از عمل کوله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی انجام شده است که شامل داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، مخدرها و بی‌حس کننده‌های موضعی می‌باشد، اما تأثیر دائمی ثابت نشده است (۱۰-۱۱). از این رو، در مطالعه‌ی حاضر، بررسی و مقایسه‌ی تأثیر تجویز لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی در کاهش شدت درد بعد از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی انجام شد.

طبق نتایج مطالعه‌ی حاضر، پارامترهای همودینامیک در طی عمل جراحی بین سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. از این رو، لیدوکائین را می‌توان داروی سالم و کم عارضه‌ای دانست. همچنین، در مطالعه‌ی حاضر، فراوانی بروز تهوع و استفراغ تفاوت معنی‌داری بین سه گروه نداشت. در پژوهش حاضر، بیشتر افراد در سه گروه، جنسیت مؤنث داشتند و از نظر سایر متغیرهای عمومی مانند سن و وزن، اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثرات مخدوش کننده‌ای از عوامل پیش‌گفته دیده نشد. از این رو، تفاوت‌های مشاهده شده در شدت درد و میزان مصرف مسکن به احتمال زیاد مربوط به نوع مداخله‌ی انجام گرفته در بیماران بوده است.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، استفاده از لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی در کاهش درد بعد از عمل تأثیر معنی‌داری داشت و بیماران دو گروه، نسبت به گروه شاهد شدت درد کمتری داشتند؛

آزمون One-way ANOVA نشان داد که میانگین اولین زمان دریافت مسکن اضافی ( $P = ۰/۶۴۰$ ) و مدت زمان خروج لوله‌ی تراشه ( $P = ۰/۱۴۰$ ) بین سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت، اما میانگین کل مسکن اضافی دریافتی در گروه شاهد نسبت به گروه دریافت کننده‌ی لیدوکائین داخل صفاقی و داخل وریدی بیشتر بوده است ( $P < ۰/۰۵۰$ )، اما بین دو گروه دریافت کننده‌ی لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵۰$ ) (جدول ۲).

آزمون One-way ANOVA نشان داد که میانگین نمره‌ی شدت درد از زمان صفر تا ۶۰ دقیقه بعد از عمل، بین سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P > ۰/۰۵۰$ )، اما از زمان ۲ ساعت بعد از عمل، میانگین نمره‌ی شدت درد در سه گروه تفاوت معنی‌داری داشت ( $P < ۰/۰۵۰$ ).

در ضمن، بر اساس آزمون تعقیبی Least significant difference (LSD)، از زمان ۲ ساعت بعد از عمل، میانگین نمره‌ی شدت درد در گروه دریافت کننده‌ی لیدوکائین وریدی به طور معنی‌داری کمتر از گروه دریافت کننده‌ی لیدوکائین داخل صفاقی و در هر دو گروه، به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ( $P > ۰/۰۵۰$ ).

میانگین RASS در هر چهار زمان از دقیقه‌ی صفر تا ۶۰ بعد از عمل صفر بود و آزمون Kruskal-Wallis نشان داد که در هیچ کدام از زمان‌ها، بین سه گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵۰$ ). آزمون One-way ANOVA نشان داد که میانگین فشار خون سیستول و دیاستول، فشار خون متوسط شریانی، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن در هیچ یک از زمان‌ها، بین سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشته است ( $P > ۰/۰۵۰$ ).

جدول ۲. میانگین متغیرهای مختلف در سه گروه مورد مطالعه (n = ۳۲)

متغیر	گروه لیدوکائین داخل صفاقی	گروه لیدوکائین داخل وریدی	گروه شاهد	مقدار P
اولین زمان دریافت مسکن اضافی (دقیقه)	۷/۴۰ ± ۳/۰۸	۷/۹۷ ± ۳/۴۸	۸/۰۷ ± ۲/۵۳	۰/۶۴۰
کل مسکن اضافی دریافتی (میلی‌گرم)	۸۰/۰۰ ± ۴۰/۵۶	۸۹/۶۹ ± ۴۵/۰۴	۱۲۲/۹ ± ۴۲/۱۷۷	< ۰/۰۰۱
مدت زمان خروج لوله‌ی تراشه (دقیقه)	۲۵/۰۰ ± ۱۵/۷۶	۳۳/۵۳ ± ۱۸/۱۱	۲۸/۱۹ ± ۱۷/۶۰	۰/۱۴۰

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار یا درصد بیان شده‌اند.

در مطالعه‌ی Martin و همکاران، تزریق وریدی لیدوکائین نتوانست درد و میزان مصرف مورفین بعد از عمل در عمل جراحی آرتروپلاستی لگن را کاهش دهد. به نظر می‌رسد ماهیت عمل جراحی نیز بر نتیجه‌ی بررسی تأثیرگذار بوده باشد و احتمال می‌رود در اعمال جراحی بزرگ‌تر و دردناک‌تر، تأثیر لیدوکائین بر کاهش درد بعد از عمل ناچیز باشد (۲۲).

به نظر می‌رسد اختلاف در کاهش درد مربوط به لیدوکائین، ناشی از اختلاف در مقادیر تجویز شده، طول مدت تزریق و نحوه‌ی مصرف باشد؛ بدین ترتیب که دز بیشتر و طولانی‌تر، موجب کاهش بیشتر درد می‌شود. خصوصیت بی‌دردی لیدوکائین، ممکن است وابسته به دز باشد. لیدوکائین در دز کم، ایمپالس‌های اکتیویک را که به طور مزمن از بافت‌های محیطی آسیب دیده آزاد می‌شود، سرکوب می‌کند. دز متوسط، حساسیت مرکزی و تحریک بیش از حد سیستم عصبی مرکزی را سرکوب می‌کند و در دز بالا، اثرات بی‌دردی عمومی را ایجاد می‌کند، اما سبب مسمومیت سیستمیک نیز می‌شود (۲۳).

عدم همکاری و توانمندی بعضی بیماران در بیان شدت درد از جمله مشکلات و محدودیت‌های این مطالعه بود که سعی گردید با تفهیم معیار دیداری درد، شدت درد بیماران تعیین و ثبت گردد. امید است که نتایج این پژوهش بتواند در جهت ارتقای آرامش بیماران پس از عمل جراحی مفید باشد؛ در این راستا، پیشنهاد می‌شود که مطالعات گسترده‌تری با تعداد نمونه‌ی بیشتر و در جراحی‌های بزرگ‌تر انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی است که با شماره‌ی ۳۹۳۴۳۶ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید و با حمایت‌های این معاونت انجام شد. از این رو، نویسندگان این مقاله از زحمات ایشان و کلیه‌ی پزشکان و پرسنل بیمارستان الزهراء (س) اصفهان و نیز استادان محترم این دانشگاه که در انجام مطالعه‌ی حاضر همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌نمایند.

همچنین، شدت درد در گروه دریافت‌کننده‌ی لیدوکائین وریدی به طور معنی‌داری کمتر از گروه دریافت‌کننده‌ی لیدوکائین صفاقی بود. میانگین میزان مصرف مسکن در دو گروه پیش‌گفته، به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود، اما در عین حال، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد.

در مورد تأثیر تجویز لیدوکائین وریدی و داخل صفاقی در کاهش درد بعد از عمل، مطالعات دیگری نیز انجام گرفته است. از این جمله، می‌توان به مطالعه‌ی Rattanalappaiboon و همکاران اشاره نمود. آن‌ها در پژوهشی اثر لیدوکائین داخل صفاقی را بر درد بعد از عمل جراحی بررسی کردند و دریافتند که لیدوکائین داخل صفاقی، بر کاهش درد ناشی از عمل جراحی مؤثر می‌باشد؛ این یافته، با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر همسو می‌باشد (۱۶). در پژوهش دیگری بر روی بیماران تحت جراحی لاپاراسکوپیک کولون، نشان داده شد که مصرف مداوم لیدوکائین به صورت وریدی، اثر سودمندی بر کاهش درد بعد از عمل و همچنین، سرعت بازگشت عملکرد روده‌ای به حالت طبیعی دارد (۱۸).

Cassuto و همکاران، در پژوهش خود دریافتند که تزریق مداوم لیدوکائین با دز کم (۲ میلی‌گرم/کیلوگرم)، شدت درد بعد از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی را کاهش می‌دهد و به طور کامل بدون عارضه می‌باشد؛ این یافته، با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد (۲۰). در مطالعه‌ی دیگری، از لیدوکائین وریدی جهت بهبود درد پس از جراحی فتق اینگوئینال استفاده گردید که نتایج حاصل نشان داد که استفاده از لیدوکائین داخل وریدی، علاوه بر این که درد بعد از عمل را کاهش می‌دهد، از نظر تزریق نیز آسان می‌باشد (۱۷). مطالعه‌ی Kim و همکاران، نشان داد که لیدوکائین داخل وریدی به میزان لیدوکائین داخل صفاقی در کاهش درد بعد از عمل جراحی آپاندکتومی به روش لاپاراسکوپیک مؤثر است و تنها مزیت لیدوکائین داخل وریدی، آسانی در کاربرد آن در مقایسه با تزریق داخل صفاقی آن می‌باشد که با نتایج پژوهش حاضر مغایرت دارد (۳). مطالعه‌ی دیگری نشان داد که لیدوکائین و بویواکائین داخل صفاقی، هر دو به یک میزان در کاهش درد بعد از جراحی کوله‌سیستکتومی به روش لاپاراسکوپیک مؤثرند (۲۱).

### References

- Black JM, Hawks JH. Medical-surgical nursing: Clinical management for positive outcomes. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2008.
- Wu CL, Raja SN. Treatment of acute postoperative pain. Lancet 2011; 377(9784): 2215-25.
- Kim TH, Kang H, Hong JH, Park JS, Baek CW, Kim JY, et al. Intraperitoneal and intravenous lidocaine for effective pain relief after laparoscopic appendectomy: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. Surg Endosc 2011; 25(10): 3183-90.
- Rawal N. Postoperative pain treatment for ambulatory surgery. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2007; 21(1): 129-48.
- El-Tahan MR, Warda OM, Diab DG, Ramzy EA, Matter MK. A randomized study of the effects of perioperative i.v. lidocaine on hemodynamic and hormonal responses for cesarean section. J Anesth 2009; 23(2): 215-21.

6. Haji Nasrollah A, Salehi N, Khoshkar A, Malekpour N, Ghaseminejad A, Velaei N, et al. Bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy. *Pajouhesh Dar Pezeshki* 2005; 29(3): 267-9. [In Persian].
7. Mouton WG, Bessell JR, Otten KT, Maddern GJ. Pain after laparoscopy. *Surg Endosc* 1999; 13(5): 445-8.
8. Pasqualucci A, de Angelis V, Contardo R, Colo F, Terrosu G, Donini A, et al. Preemptive analgesia: Intraperitoneal local anesthetic in laparoscopic cholecystectomy. A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Anesthesiology* 1996; 85(1): 11-20.
9. Wills VL, Hunt DR. Pain after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2000; 87(3): 273-84.
10. Mitra S, Khandelwal P, Roberts K, Kumar S, Vadivelu N. Pain relief in laparoscopic cholecystectomy--a review of the current options. *Pain Pract* 2012; 12(6): 485-96.
11. Bisgaard T. Analgesic treatment after laparoscopic cholecystectomy: A critical assessment of the evidence. *Anesthesiology* 2006; 104(4): 835-46.
12. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. *Basic and clinical pharmacology*. 12<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill Medical; 2012.
13. Cha SM, Kang H, Baek CW, Jung YH, Koo GH, Kim BG, et al. Peritrocal and intraperitoneal ropivacaine for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blind controlled trial. *J Surg Res* 2012; 175(2): 251-8.
14. Koppert W, Weigand M, Neumann F, Sittl R, Schuettler J, Schmelz M, et al. Perioperative intravenous lidocaine has preventive effects on postoperative pain and morphine consumption after major abdominal surgery. *Anesth Analg* 2004; 98(4): 1050-5, table.
15. Marret E, Rolin M, Beaussier M, Bonnet F. Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery. *Br J Surg* 2008; 95(11): 1331-8.
16. Rattanalappaiboon D, Werawatakul Y, Tharnprisan P, Prasit M. Intraperitoneal lidocaine for decreasing intra-operative pain during postpartum tubal resection in Srinagarind Hospital. *J Med Assoc Thai* 2012; 95(4): 477-81.
17. Kang H, Kim BG. Intravenous lidocaine for effective pain relief after inguinal herniorrhaphy: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Int Med Res* 2011; 39(2): 435-45.
18. Tikuisis R, Miliauskas P, Samalavicius NE, Zurauskas A, Samalavicius R, Zabulis V. Intravenous lidocaine for post-operative pain relief after hand-assisted laparoscopic colon surgery: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Tech Coloproctol* 2014; 18(4): 373-80.
19. McCarthy GC, Megalla SA, Habib AS. Impact of intravenous lidocaine infusion on postoperative analgesia and recovery from surgery: a systematic review of randomized controlled trials. *Drugs* 2010; 70(9): 1149-63.
20. Cassuto J, Wallin G, Hogstrom S, Faxen A, Rimback G. Inhibition of postoperative pain by continuous low-dose intravenous infusion of lidocaine. *Anesth Analg* 1985; 64(10): 971-4.
21. Khan MR, Raza R, Zafar SN, Shamim F, Raza SA, Pal KM, et al. Intraperitoneal lignocaine (lidocaine) versus bupivacaine after laparoscopic cholecystectomy: results of a randomized controlled trial. *J Surg Res* 2012; 178(2): 662-9.
22. Martin F, Cherif K, Gentili ME, Enel D, Abe E, Alvarez JC, et al. Lack of impact of intravenous lidocaine on analgesia, functional recovery, and nociceptive pain threshold after total hip arthroplasty. *Anesthesiology* 2008; 109(1): 118-23.
23. Ness TJ. Intravenous lidocaine inhibits visceral nociceptive reflexes and spinal neurons in the rat. *Anesthesiology* 2000; 92(6): 1685-91.

## Evaluation of the Effect of Intravenous and Intraperitoneal Lidocaine on Pain Intensity in Comparison to Control Group in Laparoscopic Cholecystectomy

Gholamreza Khalili<sup>1</sup>, Marzieh Sadeghifar<sup>2</sup>, Mohammad Ali Attari<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Postsurgical pain is one of the complications that can affect patient's life negatively. The aim of this study was to evaluate the effect of intravenous lidocaine in comparison to intraperitoneal lidocaine on postsurgical pain in laparoscopic cholecystectomy.

**Methods:** This was a randomized, double-blind clinical trial study on 96 patients who underwent laparoscopic cholecystectomy in Alzahra hospital, Isfahan, Iran in 2013-2014. Patients with American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status of I and II considered to undergo laparoscopic cholecystectomy were divided into 3 groups of control, intravenous lidocaine, and intraperitoneal lidocaine. Collected data were analyzed using Kruskal-Wallis, ANOVA, and chi-square tests via SPSS software. P value of less than 0.050 was considered significant.

**Findings:** Mean pain intensity based on visual analogue scale (VAS) was considerably higher in control group in comparison to two others ( $P < 0.050$  for both). In addition, mean dose of postsurgical pethidine administration was significantly higher in control group ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** This study showed that intravenous and intraperitoneal lidocaine can reduce postsurgical pain intensity, and pethidine administration in laparoscopic cholecystectomy.

**Keywords:** Intravenous, Intraperitoneal, Lidocaine, Laparoscopic Cholecystectomy, Postoperative pain

**Citation:** Khalili G, Sadeghifar M, Attari MA. Evaluation of the Effect of Intravenous and Intraperitoneal Lidocaine on Pain Intensity in Comparison to Control Group in Laparoscopic Cholecystectomy. J Isfahan Med Sch 2017; 35(441): 927-33.

1- Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

3- Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Marzieh Sadeghifar, Email: sadeghifar.1989@yahoo.com