

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۱، زمستان ۱۳۹۲



## تأثیر افزودن ترامادول به بویی واکائین زیر فاشیا بر درد پس از اعمال جراحی ترمیم فتق اینگوینال

حسین فرزام<sup>۱</sup>، خسرو ستایشی<sup>۲</sup>، فرامرز محمدیگی<sup>۳</sup>، فرشته جلالوندی<sup>۴\*</sup>، افشین الماسی<sup>۵</sup>

- ۱- متخصص بیهوشی و استادیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- ۲- متخصص جراحی عمومی و استادیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- ۳- متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- ۴- کارشناس ارشد پرستاری و عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
- ۵- دانشجوی دکترای آمار زیستی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۵/۱۶

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۲/۰۸/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۹/۱۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** درد حاد پس از عمل از عوارض شایع اعمال جراحی می‌باشد. به دلیل عوارض جانبی تجویز مسکن‌ها و مخدرهای سیستمیک، روش مناسب‌تر، ایجاد بی‌دردی موضعی و طولانی‌تر با تزریق مقادیر کمتری از داروها است. این مطالعه با هدف مقایسه اثرات افزودن ترامادول به بویی واکائین زیر فاشیا با تزریق سیستمیک آن بر درد پس از اعمال جراحی ترمیم فتق انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه یک سوکور تصادفی ۹۰ بیمار کاندید ترمیم فتق اینگوینال در سه گروه، که در گروه اول (بویی واکائین و ترامادول) و گروه دوم (بویی واکائین و نرمال سالین) در انتهای عمل، زیر فاشیای عضله مایل خارجی تزریق شد و گروه سوم (علاوه بر تزریق بویی واکائین و نرمال سالین، ترامادول عضلانی) نیز دریافت نمودند. پس از عمل بیماران از نظر شدت درد، تهوع و استفراغ و نیاز به مسکن مقایسه شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ۲۰ انجام گرفت.

**یافته‌ها:** شدت درد دینامیک در چهار ساعت پس از عمل در گروه یک کمتر از گروه دو بود. همچنین در ۸ ساعت پس از عمل، شدت درد دینامیک و استاتیک در گروه یک کمتر از بقیه بود ( $P=0/001$ ) از نظر میزان تهوع و استفراغ اختلاف معناداری بین گروه‌های مورد مطالعه مشاهده نشد ( $P=0/11$ ). از نظر نیاز به مسکن و سطح هوشیاری تفاوت معناداری بین سه گروه مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** افزودن ترامادول به بویی واکائین، درد پس از عمل را در جراحی فتق کاهش می‌دهد بدون اینکه با عوارض تهوع، استفراغ و افت هوشیاری همراه شود.

**واژه‌های کلیدی:** بویی واکائین، ترامادول، درد استاتیک و دینامیک، تهوع و استفراغ

نویسنده مسئول: فرشته جلالوندی کارشناس ارشد پرستاری و عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، میدان

ایشان، دانشکده پیراپزشکی گروه اتاق عمل کدپستی: ۶۷۱۹۸۵۱۳۵۱

ایمیل: fjalalvandi@kums.ac.ir

## مقدمه

درد حاد پس از عمل از عوارض شایع و از علل طولانی شدن زمان ریکاوری بیماران است<sup>(۱)</sup>. از طرفی کنترل ناکافی درد حاد از ریسک فاکتورهای بروز درد مزمن است<sup>(۲)</sup>. لذا یافتن بهترین روش کنترل درد که در عین حال کمترین عارضه را داشته باشد از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. تحقیقات زیادی در جهت بهبود کیفیت و مدت بی‌دردی و کاهش عوارض ناشی از بی‌حس‌کننده موضعی شده است<sup>(۳-۶)</sup>. اساس کار آنها افزودن داروهای مختلفی مثل کتامین، کتورولاک، کلونیدین و ترامادول به بی‌حس‌کننده موضعی بوده است<sup>(۴-۶)</sup> از این میان ترامادول مورد توجه قرار گرفته و نتایج امیدوار کننده‌ای داشته است<sup>(۵،۳)</sup>. ترامادول یک فنیل پیریدین صناعی بوده، در دوزهای درمانی اعتیاد آور نیست و سیستم تنفسی را ضعیف نمی‌کند<sup>(۷)</sup>. همچنین ترامادول تضعیف‌کننده قلبی نیست اما شایع‌ترین عوارض سیستمیک آن تهوع، استفراغ، خواب‌آلودگی و گیجی است<sup>(۸)</sup>. اخیراً در یک مطالعه آزمایشگاهی به اثر ضدباکتری آن اشاره شده که می‌تواند خطر عفونت را در تزریق موضعی کم کند<sup>(۹)</sup>. با اینکه ترامادول به‌عنوان یک داروی سیستمیک شناخته شده است طی سال‌های اخیر بر اثرات محیطی آن نیز به‌عنوان یک بی‌حس‌کننده موضعی توجه شده است<sup>(۱۰)</sup>. در مطالعه‌ای تصادفی شده دوسوکور در سال ۲۰۰۴ محققان به‌نام روباکس مقادیر مختلف ترامادول را با مپی‌واکائین ترکیب و اثرات آنها در بلوک شبکه بازویی یکصد بیمار مقایسه نمود، وی نتیجه گرفت این ترکیب به‌شکل وابسته به‌دوز کیفیت و مدت درد پس از عمل را بهبود بخشیده عوارض جانبی آنها قابل قبول است<sup>(۵)</sup>. اما در مطالعه‌ای دیگر در سال ۲۰۰۸ توسط کاکای ترامادول به‌تنهایی با بویپی‌واکائین مقایسه گردید. در این تحقیق که ۴۳ بیمار تحت جراحی ترمیم فتق اینگوینال قرار گرفته بودند، قبل از بستن زخم به‌صورت موضعی ترامادول یا بویپی‌واکائین دریافت نمودند و از نظر درد پس از عمل مقایسه شدند. نتیجه آن

که ترامادول بی‌دردی بهتری ایجاد کرد<sup>(۳)</sup>. در مطالعه‌ای دیگر در سال ۲۰۰۹ روی ۶۰ بیمار که مورد جراحی کوله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک قرار گرفته بودند، بین گروهی که بویپی‌واکائین گرفته‌اند با گروهی که ترکیب بویپی‌واکائین و ترامادول دریافت کردند، تفاوتی گزارش نشد<sup>(۱۲)</sup>. در پژوهشی دیگر تزریق بویپی‌واکائین زیر فاشیا در جراحی فتق مغربی اثر بیشتری در کنترل درد نسبت به تزریق زیرجلدی داشته است<sup>(۱۳)</sup>. در مطالعه پراکاش، مقدار بالاتر ترامادول به‌همراه بویپی‌واکائین با بی‌دردی طولانی‌تری همراه بود<sup>(۱۴)</sup>.

در مطالعاتی که تاکنون انجام شده از تزریق سیستمیک ترامادول به‌عنوان یک گروه مهم جهت مقایسه استفاده نشده است و از این جهت در این مطالعه اثر افزوده ترامادول به بویپی‌واکائین زیر فاشیا بر درد پس از عمل هرنی اینگوینال را با تزریق سیستمیک ترامادول مورد بررسی قرار دادیم.

## روش مطالعه

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده یک‌سوکور، براساس نرم‌افزار تعیین حجم نمونه در خصوص آنالیز واریانس یک‌طرفه پاس ۱۱، در هر یک از گروه‌ها ۳۰ بیمار مراجعه‌کننده به بیمارستان امام رضا(ع) شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۱ که کاندید جراحی باز و غیر اورژانسی فتق اینگوینال یک‌طرفه بوده و سن بالاتر از ۱۲ سال و کمتر از ۷۵ سال داشته، در صورت رضایت کتبی آگاهانه وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل قرارگیری بر اساس گروه انجمن بیهوشی ایالات‌متحده بالاتر از ۲، هرنی عود کرده، اعتیاد به مواد مخدر، ابتلا به دیابت، حساسیت به داروهای بیهوشی و التهاب و یا هماتوم محل عمل بود.

بیماران بر حسب ورود به مطالعه و به‌صورت مبتنی بر هدف انتخاب ولی با استفاده از روش بلوک‌های جایگشتی تصادفی به ۳ گروه ۳۰ نفری منتسب شدند ضمن آنکه جهت همسان‌سازی از نظر جنسیت، تصادفی‌سازی در مردان و زنان جداگانه صورت گرفت. ابتدا بیماران با روش

مرد و ۲ بیمار زن بودند. بین میانگین شدت درد دینامیک در سه گروه و در ۴ ساعت پس از عمل تفاوت معناداری وجود داشت ( $P=0/029$ ) اما در مورد درد استاتیک تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $P=0/195$ ). بر طبق آزمون پسین توکی، میانگین شدت درد دینامیک در گروه یک کمتر از گروه دو بود ( $P=0/03$ ) اما بین گروه یک و سه تفاوت معناداری نبود ( $P=0/11$ ). در ۸ ساعت پس از عمل هم نتایج آنالیز واریانس بین میانگین شدت درد دینامیک و استاتیک در سه گروه تفاوت معناداری نشان داد ( $p=0/001$ ). براساس آزمون توکی میانگین شدت درد استاتیک در گروه یک کمتر از گروه دو ( $p=0/001$ ) و هم‌چنین گروه یک کمتر از گروه سه بود ( $P=0/015$ )، ولی بین گروه دو و گروه سه تفاوت معناداری وجود نداشت. میانگین شدت درد دینامیک ۸ ساعت پس از عمل در گروه یک کمتر از گروه دو ( $p=0/005$ ) و گروه یک کمتر از گروه سه نیز بوده است ( $p=0/029$ ) اما بین گروه دو و سه تفاوت معناداری وجود نداشت (جدول شماره ۱). نیاز به مسکن در ۴ ساعت پس از عمل در همه گروه‌ها کاهش پیدا کرده است ولی باز هم در گروه دو نیاز به مسکن بیشتر از دو گروه دیگر بوده به‌طوری که در گروه دو ۲۰٪ بیماران نیاز به مسکن داشته و در گروه‌های یک و سه به‌طور مساوی نیاز به مسکن و به‌میزان ۱۰٪ بوده است. در ۸ ساعت پس از عمل نیاز به مسکن در گروه‌های یک و سه مشاهده نشد ولی در گروه دو همچنان ۶۱٪ افراد نیاز به مسکن داشته اند. میزان نیاز به مسکن در هر صد نفر ساعت پیگیری در گروه یک ۸/۳۳ مورد، در گروه دو ۱۰/۸ و در گروه سه ۶/۶۷ مورد بود. براساس نتایج آزمون زد از نظر میزان نیاز به مسکن تفاوت آماری معناداری بین گروه یک و دو (۰/۳۸) و گروه دو و سه (۰/۱۲) و گروه یک و سه (۰/۵۱) در هر صد نفر در ساعت پیگیری مشاهده نشد. سطح هوشیاری پس از عمل در کلیه گروه‌ها یکسان بوده و به‌عبارتی می‌توان گفت که همه بیماران بعد از عمل هوشیار بوده‌اند. علی‌رغم اینکه بروز تهوع و استفراغ در هر صد نفر ساعت

و داروهای مشابه (۱۰ میکروگرم سوفنتانیل، یک میلی‌گرم میدازولام، آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بازای کیلوگرم، استنشاقی ایزوفلوران به مقدار ۰/۶٪) تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند. گروه اول مقدار ۸ میلی‌لیتر بویواکائین، ۰/۲۵٪ همراه با ۱۰۰ میلی‌گرم ترامادول در انتهای عمل زیر فاشیا عضله مایل خارجی تزریق شد. گروه دوم مقدار ۸ میلی‌لیتر بویواکائین، ۰/۲۵٪ همراه با ۲ میلی‌لیتر نرمال‌سالین، در انتهای عمل زیر فاشیای عضله مایل خارجی تزریق شد. گروه سوم مقدار ۸ میلی‌لیتر بویواکائین، ۰/۲۵٪ همراه با ۲ میلی‌لیتر نرمال‌سالین، در انتهای عمل زیر فاشیا عضله مایل خارجی تزریق شد و نیز ۱۰۰ میلی‌گرم ترامادول عضلانی، ۱۵ دقیقه بعد از اتمام عمل در ریکاوری تزریق گردید. داروی ترامادول مورد استفاده ساخت شرکت داروسازی اکسیر ایران بود. جراح و تکنیک جراحی یکسان بود. پس از به‌هوش آمدن بیمار و در فواصل ۴ و ۸ ساعت پس از خاتمه عمل، میزان درد در استراحت کامل (درد استاتیک)، در حال سرفه، حرکت و حین تغییر وضعیت (درد دینامیک) توسط فردی که از روش بی‌دردی بی‌اطلاع بود با آنالوگ بصری درد چک و ثبت گردید. هم‌چنین زمان درخواست اولین ضددرد، تمامی مسکن دریافتی و دفعات تهوع و استفراغ ثبت گردید. در صورت وجود درد بیش از ۶ (با استفاده از معیار آنالوگ بصری درد) شیاف ایندومتاسین ۱۰۰ میلی‌گرم به‌عنوان مسکن استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کمی و میانگین هر یک از متغیرهای وابسته در سه گروه (پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها و ثبات واریانس) از آنالیز واریانس یک‌طرفه و برای مقایسه پسین دوگروهی از آزمون توکی استفاده گردید. هم‌چنین برای مقایسه گروه‌ها از نظر میزان تهوع و استفراغ از آزمون زد و آزمون کای دو بهره گرفته شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۲۰ انجام گرفت و سطح معنی‌داری آزمون‌ها نیز پی کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

در هر یک از گروه‌ها از ۳۰ بیمار مورد پژوهش ۲۸ بیمار

جدول شماره ۱: مقایسه میانگین شدت درد دینامیک و استاتیک در سه گروه به‌فواصل ۴ و ۸ ساعت پس از عمل

زمان	ساعت پس از عمل	گروه		
		اول	دوم	سوم
درد استاتیک	۴	۳/۳۸±۲/۲۵	۴/۶۵±۱/۷۶	۴/۳۷±۱/۶۶
	۸	۲/۰۲±۱/۹۴	۲/۳۸±۰/۹۸	۳/۰۸±۱/۲۲
درد دینامیک	۴	۳/۹۵±۲/۳	۴/۸۵±۱/۸۷	۴/۳۲±۱/۵۳
	۸	۲/۱۶±۱/۸۷	۳/۳۳±۰/۹۲	۳/۱±۱/۲۱

گلوبوویک نیز درد بیماران به فواصل ۳۰ دقیقه ۱،۲،۴ و ۲۴ ساعت پس از عمل، اندازه‌گیری شد. نمره درد بیمارانی که بوپی‌واکائین به‌همراه ترامادول و یا بوپی‌واکائین به‌تنهایی به‌روش داخل پری‌توئن دریافت کرده بودند کمتر از گروهی بود که نرمال‌سالین دریافت کرده بودند. لیکن از نظر شدت درد و نیاز به مسکن تفاوت قابل توجهی بین گروهی که بوپی‌واکائین به‌همراه ترامادول و گروهی که بوپی‌واکائین به‌تنهایی دریافت کرده بودند، مشاهده نشد<sup>(۱۳)</sup>. در مطالعه چاکرابورتی دریافت بوپی-واکائین ۰/۵٪ به‌همراه ترامادول به روش داخل نخاعی موجب بی‌دردی طولانی‌تر و نمره درد کمتر نسبت به گروهی شد که بوپی‌واکائین به‌همراه نرمال‌سالین دریافت کرده بودند<sup>(۱۴)</sup>. بنابراین این نتایج مطابق نتایج به‌دست آمده از مطالعه ما است.

در ساعت چهارم پس از عمل شدت درد دینامیک در گروه یک به‌طور واضحی کمتر از گروه دو بود ( $P=0/03$ ) در حالی که اختلاف آن با گروه کنترل که ترامادول گرفته بودند، معنی‌دار نبود.

این یافته نشان می‌دهد که افزودن ترامادول به بوپی-واکائین در کاهش درد پس از عمل مؤثر بوده است چنانکه کاسکی و همکارانش نیز در مطالعه خود به‌این نتیجه

پیگیری در گروه یک ۱/۶۶ مورد و در گروه‌های دو و سه به‌ترتیب ۴/۱۶ و ۲/۰۸ مورد مشاهده شد، اما نتایج آزمون زد اختلاف معناداری بین گروه یک و دو (۰/۱۱)، گروه دو و سه (۰/۱) و گروه یک و سه (۰/۷۵) نشان نداد.

#### بحث

در رابطه با بررسی تأثیر افزودن ترامادول به بوپی‌واکائین زیر فاشیا بر درد پس از اعمال جراحی، نتایج این مطالعه نشان داد میانگین شدت درد دینامیک و استاتیک به‌فاصله ۴ و ۸ ساعت پس از عمل در گروه یک (بوپی‌واکائین و ترامادول) کمتر از گروه‌های دو (بوپی‌واکائین و نرمال‌سالین) و سه (بوپی‌واکائین + نرمال‌سالین و ترامادول عضلانی) بود. شرشستا در مطالعه خود به‌این نتیجه رسید اضافه نمودن ترامادول به بوپی‌واکائین در روش کودال نسبت به بوپی‌واکائین به‌تنهایی، بی‌دردی طولانی‌تر را فراهم کرده و پس از عمل نیز به مسکن کمتری نیاز خواهد بود<sup>(۱۵)</sup>.

در مطالعه لایک نیز طول مدت بی‌دردی به‌فاصله ۲۴ ساعت پس از عمل در گروهی که ترامادول به‌علاوه بوپی‌واکائین دریافت نموده بودند بیشتر و نیاز به مصرف مسکن نیز نسبت به گروهی که بوپی‌واکائین به‌تنهایی دریافت کرده بودند، کمتر بود (۰/۰۰۱)<sup>(۱۶)</sup>. در مطالعه

گفت ترامادول با مقدار ۱۰۰ میلی گرم چه به صورت عضلانی و چه موضعی از این حیث مشکلی ایجاد نمی کند. از محدودیت های انجام این مطالعه، می توان به مشکلات دستیابی به تعداد نمونه لازم به دلیل لزوم کاربرد تکنیک جراحی و جراح واحد برای همه نمونه ها اشاره کرد. توصیه می شود این مطالعه را با تعداد نمونه های بیشتر و پیگیری طولانی تر انجام و وجود تهوع و استفراغ را در آنان مورد بررسی قرار داد.

#### نتیجه گیری

با بررسی کلی اطلاعات به دست آمده می توان اینگونه بیان نمود که بی دردی بعد از عمل حاصل از تجویز ترکیب ۸ میلی لیتر بوپی و اکائین ۰/۲۵٪ به همراه ۱۰۰ میلی گرم ترامادول در زیر فاشیای عضله مایل خارجی نسبت به تجویز ۸ میلی لیتر بوپی و اکائین ۰/۲۵٪+ پلاسبو و همچنین تجویز همین ترکیب در زیر فاشیا+ ۱۰۰ میلی گرم ترامادول عضلانی ۱۵ دقیقه بعد از عمل مطلوب تر بوده و کاهش درد و رضایت مندی بیمار را به همراه داشته است و ترامادول هم مانند بوپی- و اکائین درد را کاهش می دهد و حتی ممکن است ترامادول بی دردی بهتری ایجاد کند.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۹۰۰۹۵ است که توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تامین مالی گردیده است. نویسندگان بر خود لازم می دانند از آن معاونت به دلیل حمایت مالی، همکاران اتاق عمل و واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه تشکر نمایند.

رسیده اند<sup>(۳)</sup>. اما این موضوع که اثر دارو به علت جذب سیستمی بوده یا به واسطه ی اثر موضعی آن سؤال دیگر ما بود. با توجه به نتایج ساعت هشتم پس از عمل که نشان داد شدت درد، چه دینامیک و چه استاتیک در گروه یک کمتر از گروه ۲ و نیز گروه ۳ است می توان این نتیجه گیری را کرد که ترامادول به صورت موضعی نیز اثر ضد درد دارد. گروه تسایی در تایوان در سال ۲۰۰۱ نشان داده بودند که ترامادول در موش صحرایی مستقیماً انتقال عصبی را بلوک می کند<sup>(۱۸)</sup>.

به نظر می رسد در مطالعه حاضر اثر ضد درد ترامادول سیستمیک (عضلانی) در گروه ۳ کاهش زیادی داشت این مطلب با توجه به طول اثر ترامادول (خوراکی) ۶ ساعت ذکر گردیده<sup>(۱۹)</sup> قابل توجه است. نیاز بیماران به مسکن در ۴ ساعت پس از عمل در دو گروه ترامادول نصف گروه دیگر بوده است و این یافته تأیید کننده بحث ما در مورد شدت درد در ساعت ۴ پس از عمل می باشد. یکی از عوارض نسبتاً شایع ترامادول خواب آلودگی است. این عارضه در مطالعه حاضر بررسی گردید و تفاوتی بین گروه ها دیده نشد. لذا می توان نتیجه گرفت تزریق موضعی ترامادول با دوز ۱۰۰ میلی گرم، درد پس از عمل را کاهش می دهد بدون اینکه موجب عوارضی همچون تهوع و استفراغ و خواب آلودگی شود.

در مطالعه ما تهوع و استفراغ پس از عمل در گروه های مورد مطالعه تفاوت معناداری نداشت. در مطالعه گوندوز میزان تهوع و استفراغ در گروهی که ترامادول دریافت کرده بود بیش از گروه هایی بود که بوپی و اکائین به همراه ترامادول و بوپی- و اکائین به تنهایی دریافت کرده بودند<sup>(۲۰)</sup>. تهوع و استفراغ که از عوارض مصرف ترامادول می باشد در این مطالعه فراوانی کمی داشت و می توان

## References

1. Miller RD, Miller's Anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill –Livingstone 2010;2758-59.
2. Aasvang E, Kehlet H. Chronic postoperative pain: the case of inguinal herniorrhaphy. *Br J Anaesth* 2005;95(1):69-76.
3. KaKi AM, Marakebi. Post–herniorrhaphy infiltration of tramadol versus bupivacaine for postoperative pain relief: a randomized study. *Ann Saudi* 2008;28(3):165-168.
4. Clerc S, Vuilleumier H, Frascarolo P, Spahn DR, Gardaz JP. Is the effect of inguinal field block with 0.5% bupivacaine on postoperative pain after hernia repair enhanced by addition of ketorolac or ketamine. *Clin J Pain* 2005;21(1):101-105
5. Robaux S, Blunt C, Viel E, Cuvillon P, Nougquier P, Dautel G, et al. Tramadol added to 0.5% mepivacaine for axillary brachial plexus block improves postoperative analgesia dose – dependently. *Anesth Analg* 2004;98(4):1172-7.
6. Zeidan A, Kassem R, Nahleh N, Maaliki H, El-Khatib M, Struys MM, et al. Intraarticular tramadol-bupivacaine combination prolongs the duration of postoperative analgesia after outpatient arthroscopic knee surgery. *Anesth Analg* 2008;107(1):292-9.
7. Miller RD, Miller's Anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill –Livingstone, 2010; 807.
8. Scott LJ, Perry CM. Tramadol: a review of its use in perioperative pain. *Drugs* 2000;60(1):139-76.
9. Tamanai-Shacoori Z, Shacoori V, Jolivet-Gougeon A, Vo Van JM, Repère M, Donnio PY, et al. The Antibacterial Activity of Tramadol Against Bacteria Associated with Infectious Complications After Local or Regional Anesthesia. *Anesth Analg* 2007;105(2):524-7.
10. Altunkaya H, Ozer Y, Kargi E, Ozkocak I, Hosnuter M, Demirel CB, et al. The Postoperative Analgesic Effect of Tramadol When Used as Subcutaneous Local Anesthetic. *Anesth Analg* 2004;99:1461–4.
11. Pang WW, Huang PY, Chang DP, Huang MH. The peripheral analgesic effect of tramadol in reducing propofol injection pain: a comparison with lidocaine. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24(3):246-249.
12. Golubović S, Golubović V, Cindrić-Stancin M, Tokmadzić VS. Intraperitoneal analgesia for laparoscopic cholecystectomy: bupivacaine versus bupivacaine with tramadol. *Coll Antropol* 2009;33(1):299-302.
13. Setayeshi K, Heidari MB, Golpazir-Sorkheh A, Mohammadi N, Najafi F. [Comparison of analgesic effects of marcaine subcutaneous and subfascial administration on inguinal hernia surgery (Persian)]. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences Spring* 2010;14(1).
14. Parakash S, tyagi r, Gogia AR, Singh R. Efficacy of three doses of tramadol wiyh Bupivacaine for caudal analgesia in pediatric inguinal herniotomy. *Br J Anesth* 2006;97(3):385-8
15. Shrestha SK, Bhattarai B. Caudal Bupivacaine vs Bupivacaine plus Tramadol in post-operative Analgesia in Children. *J Nepal Health Res Council* 2010;8(2):99-102.
16. Laiq N, Khan MN, Tahmeedullah, Gandapur YK, Khan S. Comparison of caudal bupivacaine and bupivacaine-tramadol for postoperative analgesia in children undergoing hypospadias surgery. *J Coll Physicians Surg Pak* 2009;19(11):678-81.
17. Chakraborty S, Chakrabarti J, Bhattacharya D. Intrathecal tramadol added to bupivacaine as spinal anesthetic increases analgesic effect of the spinal blockade after major gynecological surgeries. *Indian J Pharmacol* 2008;40(4):180-2.
18. Tsai YC, Chang PJ, Jou M. Direct Tramadol Application on Sciatic Nerve Inhibits Spinal Somatosensory Evoked Potentials in Rats. *Anesth Analg* 2001;92:1547–51.
19. Brunton L, Chabner B, Knollman B, eds. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 12th ed. New York; NY: McGraw-Hill Professional;2011;508.
20. Gunduz M, Ozcengiz D, Ozbek H, Isik G. A comparison of single dose caudal tramadol, tramadol plus bupivacaine and bupivacaine administration for postoperative analgesia in children. *Paediatr Anaesth* 2001;11(3):323-6.

## The effect of adding tramadol to subfascial bupivacaine on postoperative pain after inguinal hernia repair

Hossein Farzam<sup>1</sup>, Kkosro Setaieshi<sup>2</sup>, Faramarz Mohhammad Beigi<sup>3</sup>, Fereshteh Jalalvandi<sup>4</sup>, Afshin Almasi<sup>5</sup>

1. Anesthesiologist and a faculty member of medical college, Kermanshah University of Medical Sciences

2. General Surgery Assistant professor, Kermanshah University of Medical Sciences

3. Anesthesiologist, Kermanshah University of Medical Sciences

4. Master of Science in Nursing and a faculty member of Paramedics College, Kermanshah University of Medical Sciences

5. PhD. candidate in biostatistics, Public health faculty, Kermanshah University of Medical Sciences

### ABSTRACT

**Aim and Background:** Acute pain after operation is one of the common side effects. Prescription of systemic analgesics and narcotics has however also various side effects; therefore, a more appropriate method is the creation of local pain relief, and it is desirable to provide better and longer-lasting analgesia by the infusion of lower doses of drugs. This study compared the effects of adding tramadol to subfascial space with systemic injection of bupivacaine on pain after hernia repair surgery.

**Methods and Materials:** In this randomized Single Blind study, 90 patients, candidate for one-way inguinal hernia repair, were divided into three groups. In the first group, bupivacaine and tramadol, in the second group bupivacaine and normal saline were injected below the fascia of external oblique muscle at the end of the operation; and the third group received intramuscular tramadol at the mentioned location in addition to bupivacaine and normal saline. After operation, patients were compared in terms of pain intensity, nausea, vomiting, and need for analgesic. Data analysis was done by use of SPSS 20 software.

**Findings:** The dynamic pain intensity in group 1 was lower than group 2 within 4 hours after operation. Moreover, within 8 hours after operation, the dynamic and static pain intensities in group 1 were lower than the other groups. No significant difference was observed between groups in terms of Nausea and vomiting ( $p=0.11$ ). Besides, no significant difference was observed between the three groups in terms of need for analgesia and consciousness level.

**Conclusion:** Tramadol addition to bupivacaine reduces postoperative pain in hernia surgery without being associated with any additional side effect such as nausea, vomiting, and loss of consciousness.

**Key Words:** Bupivacaine, Tramadol, Static and Dynamic Pain, Nausea and Vomiting

► Please cite this paper as:

Farzam H, Setaieshi K, Mohhammad Beigi F, Jalalvandi F, Almasi A. [The effect of adding tramadol to subfascial bupivacaine on postoperative pain after inguinal hernia repair (Persian)]. JAP 2014;4(2):60-66.

**Corresponding Author:** Fereshteh Jalalvandi, Master of Science in Nursing and a faculty member of Paramedics College, Kermanshah University of Medical Sciences

**Email:** fjalalvandi@kums.ac.ir