

Effect of combination of paracetamol and dexametasone when added to lidocaine for upper limb intravenous regional anesthesia on postoperative pain

Mehrdad Nouroozi, MD

Mohammad Reza Douroodian, MD

Ali Sarkouhi, MD

Mehdi Ahmadinezhad, MD

Ali Barkohouri, MD

Masoud Moughaddari, MD

Mohammad Shabani, MD

ABSTRACT

Introduction: Post operative pain has been one of the problems in surgical procedures under intravenous regional anesthesia (IVRA). This study evaluates the effect of addition of paracetamol and dexamethasone to lidocaine for IVRA on post operative pain.

Materials and methods: In this clinical trial double blind study sixty patients (ASA1, 2), aged 20-60 years undergoing upper limb surgery under IVRA were assigned to four groups: Groupe 1: lidocaine, Groupe 2 : lidocaine plus dexamethasone, Groupe 3: lidocaine plus paracetamol and Groupe 4: lidocaine plus paracetamol. In all of the groups, Lidocaine was diluted with normal saline to a total volume of 40 ml. Sensory and motor block onset time and severity of post operative pain and amount of meperidine consumption in 24h after surgery were assessed .

Results: Sensory and motor block onset time in the fourth group in comparison to other groups was shorter ($p < 0/01$). Post operative pain and analgesic consumption were reduced in fourth group when compared with other groups ($p < 0/05$).

Conclusion: The addition of paracetamol and dexamethasone to Lidocaine in IVRA shortens the onset time of sensory and motor block and reduces post operative pain and analgesic consumption.

Keywords: Intravenous regional anesthesia, lidocaine, paracetamol , dexamethasone.

تأثیر افزودن ترکیب پاراستا- مول و دگزامتازون به لیدوکائین در بلوک داخل وریدی ناحیه‌ای اندام فوقانی بر شدت درد پس از عمل

دکتر مهرداد نوروزی

دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر محمدرضا درویدیان^۱

دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر علی سرکوهی

دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر مهدی احمدی نژاد

استادیار بیهوشی و فلوشیپ مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر علی برخوردار

استادیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر مسعود مقدری

پزشک عمومی مرکز پژوهش‌های بالینی بیمارستان شهید باهنر کرمان

دکتر محمد شعبانی

استاد یار نوروفیزیولوژی مرکز تحقیقات علوم اعصاب دانشگاه علوم پزشکی کرمان

^۱ . نویسنده مسؤل

مقدمه: درد بعد از عمل همواره یکی از معضلات اعمال جراحی انجام شده تحت بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی بوده است. این مطالعه به تأثیر افزودن پاراستامول و دگزامتازون به لیدوکائین بر درد بعد از عمل جراحی می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی دو سوکور ۶۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ ساله^۱ ASA یک و دو کاندید عمل جراحی اندام فوقانی با IVRA به صورت تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند. گروه (۱): لیدوکائین، گروه (۲): لیدوکائین به همراه دگزامتازون، گروه (۳): لیدوکائین به همراه پاراستامول و گروه (۴): لیدوکائین به همراه پاراستامول و دگزامتازون. لیدوکائین در تمام گروه‌ها در نرمال سالین رقیق و به حجم کلی ۴۰ سی سی رسانده می‌شد. زمان شروع بلوک حسی و بلوک حرکتی در تمام بیماران ثبت و شدت درد بعد از عمل بیماران و مقدار میپیریدین مصرفی در ۲۴ ساعت بعد از عمل اندازه‌گیری می‌شد.

یافته‌ها: مدت زمان شروع بلوک حسی و حرکتی حین عمل در گروه چهارم در مقایسه با سایر گروه‌ها کوتاه‌تر بود ($p < 0/01$). درد بعد از عمل و مصرف مسکن در گروه چهارم در مقایسه با سایر گروه‌ها کاهش یافته بود ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: اضافه کردن دگزامتازون و پاراستامول به لیدوکائین در روش بلوک منطقه‌ای داخل وریدی زمان شروع بلوک حسی و حرکتی را کوتاه‌تر کرده و درد بعد از عمل و مصرف مسکن را کاهش می‌دهد.

کل‌واژگان: بلوک داخل وریدی ناحیه‌ای، لیدوکائین، دگزامتازون، پاراستامول.

بسیاری از جراحی‌های ارتوپدی را می‌توان با روش‌های بلوک عصبی به عنوان راهکاری جایگزین برای بیهوشی عمومی اداره کرد. یکی از این روش‌ها بی‌حسی داخل وریدی ناحیه‌ای (IVRA) است که توسط آگوست بیر^۲ جراح آلمانی در سال ۱۹۰۸ ابداع و شرح داده شد. این تکنیک که امروزه به عنوان بلوک بیر یا بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی شناخته می‌شود همچنان به عنوان یک روش مفید برای اعمال جراحی روی اندام‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد(۱). این روش در مواردی که بیهوشی عمومی برای بیمار با مخاطراتی مثل راه هوایی مشکل و یا خطر آسپیراسیون محتویات معده همراه باشد، تکنیک جایگزین مناسبی است. از جمله مزایای این تکنیک اقتصادی و مقرون به صرفه بودن آن، راحتی و سرعت بالای ایجاد بی‌دردی، امکان انجام در بخش‌های مختلف از قبیل فوریت‌ها یا مراکز جراحی سرپایی، کیفیت خوب محیط عمل برای جراحی و فقدان خونریزی است(۲). با این حال این روش با محدودیت‌هایی نیز روبرو است که از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به مسمومیت با داروی بی‌حس کننده موضعی، شروع اثر بی‌حسی به صورت آهسته، شلی و ضعف عضلات، درد تورنیکه و شروع درد بعد از عمل بلافاصله پس از خالی کردن کاف تورنیکه اشاره کرد(۳).

داروی ایده‌آل برای استفاده در بی‌حسی منطقه‌ای داخل وریدی باید دارای خصوصیات مثل شروع اثر سریع، دوز پایین، درد کم تورنیکه و بی‌دردی طولانی بعد از خالی کردن کاف تورنیکه باشد. به نظر می‌رسد در صورت همراه کردن لیدوکائین با یک ماده ضد درد اختصاصی و یک داروی ضدالتهاب اثرات به مراتب قوی‌تری نسبت به خود لیدوکائین به تنهایی و یا در ترکیب با هریک از این داروها به صورت جداگانه داشته باشد و ترکیب کلی این داروها می‌تواند بر کیفیت بی‌حسی و بی‌دردی بی‌حس کننده موضعی لیدوکائین حین و پس از



انتخاب و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به چهار گروه تقسیم شدند: گروه (۱): تنها لیدوکائین به میزان (۳ میلی‌گرم / کیلوگرم)، گروه (۲): لیدوکائین (۳ میلی‌گرم / کیلوگرم) به همراه ۸ میلی‌گرم دگزامتازون، گروه (۳): لیدوکائین (۳ میلی‌گرم / کیلوگرم) به همراه ۳۰۰ میلی‌گرم پاراستامول و گروه (۴): لیدوکائین (۳ میلی‌گرم / کیلوگرم) به همراه ۳۰۰ میلی‌گرم پاراستامول به اضافه ۸ میلی‌گرم دگزامتازون دریافت کردند. لیدوکائین در تمام گروه‌ها در نرمال سالین رقیق و به حجم کلی ۴۰ سی سی رسانده می‌شد. بیمارانی که مشکوک به هر گونه سوءاستفاده دارویی، سابقه آلرژی به لیدوکائین، عفونت، شکستگی باز اندام، بیماری کبدی، سابقه مصرف مواد مخدر و الککل بودند یا بیمارانی که قبل از ورود به اتاق عمل پیش‌داروی بیهوشی از جمله مخدر و داروهای مسکن دریافت کرده بودند، از مطالعه خارج می‌شدند. برای تمام بیماران در اتاق عمل پایش کنترل فشار خون، تعداد ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون شریانی انجام و در تمام بیماران رگ‌گیری در اندام سالم برای تزریق مایعات و دارو انجام شد. سپس در قسمت دیستال اندام فوقانی مورد نظر توسط آنژیوکت صورتی یک راه وریدی برقرار شد. بعد از پیچیدن بانداژ اسماچ برای تخلیه خون، اندام به مدت ۲ دقیقه بالا نگه داشته می‌شد. تورنیکه پروگزیمال تا رسیدن به فشار ۲۵۰ میلی‌متر جیوه از هوا پر می‌شد. محلول‌ها توسط یک آنستزیولوژیست که هیچ اطلاعی از داروها نداشت در مدت ۹۰ ثانیه تزریق شد. بعد از تزریق بلوک حسی با سوزن شماره ۲۲ هر ۳۰ ثانیه در مسیر عصب‌گیری اعصاب مدین، اولنار و رادیال ارزیابی شد. عملکرد حرکتی با توانایی فلکسیون و اکستنسیون مچ دست و انگشتان بررسی شد. زمانی که هیچ حرکتی ممکن نبود به عنوان بلوک کامل حرکتی تلقی گردید. زمانی که بلوک حسی و حرکتی کامل می‌شد تورنیکه دیستال تا ۲۵۰ میلی‌متر جیوه باد شده و تورنیکه پروگزیمال آزاد و جراحی شروع می‌شد. پایش فشار خون، تعداد ضربان قلب

عمل بیفزاید. در حال حاضر برای دست یافتن به داروی ایده‌آل و کاهش عوارض ناشی از آن می‌توان با اضافه کردن افزودنی‌هایی به بی‌حس‌کننده موضعی به برخی از این اهداف دست یافت. به این منظور در برخی مطالعات از مخدرهایی نظیر فنتانیل (۴ و ۵)، میپریدین (۶ و ۷)، مورفین، سوفتانیل و ترامادول (۱)، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی مثل کتورولاک (۱ و ۸)، تتوکسیکام و استیل استات (۱)، آلفا-دو آگونیست‌ها مثل کلونیدین (۱، ۹ و ۱۰) و دکسمتومیدین (۱ و ۱۱)، نئوستیگمین (۱۲ و ۱۳)، کتامین (۱۴)، شل‌کننده‌های عضلانی نظیر پانکرونیوم (۴)، آتراکوریوم، سیس-آتراکوریوم، میواکوریوم (۱) منیزیوم (۱۵) و همچنین بی‌کربنات (۱) استفاده شده است.

مطالعات متعددی در زمینه یافتن ایده‌آل‌ترین ترکیب برای بهبود بی‌حسی حین عمل و تسکین درد انجام شده است. نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد افزودن دگزامتازون (۱۶) یا پاراستامول (۱۷) و (۱۸) به لیدوکائین کیفیت بی‌حسی را تا حدودی افزایش می‌دهد. از آنجا که تاکنون مطالعه‌ای در زمینه افزودن پاراستامول و دگزامتازون به لیدوکائین به‌خصوص در اندام فوقانی انجام نشده است و با توجه به گستردگی روزافزون کاربرد بی‌حسی منطق‌های داخل وریدی در اندام فوقانی و اهمیت بهبود کیفیت تسکین درد پس از عمل جراحی، در این مطالعه تأثیر ترکیب این داروها را بر عمق و طول بی‌دردی حین و بعد از بلوک داخل وریدی اندام فوقانی مورد بررسی قرار دادیم.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت کارآزمایی بالینی دو سو کور بعد از طرح در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان و بعد از اخذ رضایت آگاهانه از بیماران بر روی ۶۰ بیمار کاندید عمل جراحی اندام فوقانی بافت نرم مراجعه کننده به بیمارستان شهید باهنر کرمان انجام شد (کد اخلاق k/90/462). این بیماران از بین افراد ۲۰ تا ۶۰ ساله، ASA یک یا دو



تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه میانگین زمان شروع بلوک حسی و حرکتی و میانگین شاخص بینایی درد بین ۴ گروه از آزمون اندازه‌گیری آنوای تکرار شونده^۲ و پست هوک توکی^۳ و برای مقایسه کیفیت بیهوشی بین ۴ گروه از آزمون مربع کای استفاده شد. نتایج در سطح $P < 0/05$ به عنوان معنی‌دار تلقی شد.

نتایج

بیماران ۴ گروه از لحاظ متغیرهای سن، قد، وزن و جنس یکسان بودند. همچنین از لحاظ تغییرات فشار خون حین عمل و عوارض جانبی حین عمل بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۱). هیچ‌کدام از بیماران فتانیل دریافت نکردند و موردی از افت فشار خون و برادیکاردی در هیچ گروهی مشاهده نشد.

میانگین VAS حین عمل در گروه ۴ (L+D+P) $1/84 \pm 0/08$ و در گروه ۳ (L+P) $2/06 \pm 0/08$ و در گروه ۲ (L+D) $1/2 \pm 0/09$ در گروه ۱ (L) به میزان $2/7 \pm 1/2$ بود که در گروه ۴ نسبت به سه گروه دیگر و در ۲ و ۳ نسبت به گروه ۱ کاهش معنی‌داری مشاهده شد. ($p < 0/05$) ولی بین دو گروه ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار نبود. ($p > 0/05$) (جدول ۲)

در بررسی میانگین وانحراف معیار VAS در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل بیشترین تغییرات و دریافت مسکن (مپیریدین) در ۶ ساعت اول بود به طوری که نمره VAS ساعت ۶ در گروه ۴ ($3 \pm 0/3$) در گروه ۳ ($3/4 \pm 0/5$) در گروه ۲ ($3/3 \pm 0/4$) و در گروه ۱ ($3/8 \pm 0/4$) بود که مشخص می‌کند در گروه ۴ نسبت به سه گروه دیگر و در گروه‌های ۲ و ۳ نسبت به گروه ۱ کاهش معنی‌داری مشاهده شد. ($p < 0/05$) ولی در گروه‌های ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار نبود. ($p > 0/05$) ولی در بررسی میانگین و انحراف معیار VAS ساعت ۲۴ و ۱۲ در بین گروه‌ها تفاوت معنی‌دار نبود. ($p > 0/05$) (جدول ۲)

و اشباع اکسیژن خون شریانی قبل و بعد از کاربرد تورنیکه و در طول عمل در زمان‌های ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ دقیقه و همچنین بعد از آزاد کردن تورنیکه ثبت می‌شد. درد تورنیکه با شاخص بینایی سنجش درد (VAS) در زمان‌های ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ دقیقه بعد از بستن تورنیکه ارزیابی می‌شد. اگر شاخص بینایی سنجش درد بیشتر از ۴ بود، یک میکروگرم به ازاء کیلوگرم فتانیل تجویز می‌شد. در طول جراحی اگر فشار خون سیستمیک کمتر از ۹۰ بود، ۵ میلی‌گرم آفدرین داخل وریدی و اگر تعداد ضربان قلب کمتر از ۵۰ ضربه در دقیقه بود ۰/۶ میلی‌گرم آتروپین وریدی تجویز می‌شد. در انتهای عمل کیفیت بیهوشی توسط یک متخصص بیهوشی که نسبت به داروهای تزریقی اطلاعی نداشت بر طبق پروتکل زیر درجه‌بندی می‌شد: نیاز به بیهوشی عمومی نمره ۱ (پایین)، نیاز به آنالژزیک نمره ۲ (متوسط)، در صورتی که بیمار درد خیلی کمی را گاه اظهار می‌کرد اما نیاز به آنالژزیک نبود نمره ۳ (خوب) و اگر بیمار هیچ شکایتی از درد نداشت نمره ۴ (عالی).

تورنیکه قبل از ۳۰ دقیقه از شروع بلوک دقیقه خالی نمی‌شد و بیشتر از دو ساعت بسته نمی‌ماند. زمان برگشت بلوک حسی بعد از باز کردن تورنیکه هر ۳۰ ثانیه با تست سوزن انجام می‌شد. زمان برگشت بلوک حرکتی با حرکت انگشتان ثبت می‌شد. بیمار در طول دو ساعت بعد از عمل در ریکاوری و بخش از لحاظ عوارضی چون تهوع، استفراغ، راش پوستی، تاکی‌کاردی، برادیکاردی، افت فشار خون، افزایش فشار خون، سرگیجه، وزوز گوش و هیپوکسی بررسی می‌شد. طی ۲۴ ساعت پس از عمل به افرادی که شاخص بینایی سنجش درد (VAS) بیشتر از ۴ داشتند ۲۰ میلی‌گرم مپیریدین وریدی تجویز شد.

بر اساس نتیجه مطالعه سین^۱ و همکاران (۲۹) $\beta=0.8$ و $\alpha=0.05$ ، $Sd_2=1$ ، $sd_1=2$ ، $m_2=0.2$ ، $m_1=1.8$ فرض و حجم نمونه ۶۰ مورد محاسبه شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS.17 مورد تجزیه و

^۲ . Repeated Measure Anova

^۳ . Post Hoc Tukey

^۱ . Sen

گروه ۲ ($27/6 \pm 1/2$) و در گروه ۱ ($22 \pm 1/6$) بود که نشان می‌دهد در گروه ۴ نسبت به سه گروه دیگر و در گروه‌های ۲ و ۳ نسبت به گروه ۱ افزایش معنی‌داری مشاهده شد. ($p < 0/01$) ولی در گروه ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار نبود. ($p > 0/05$) (جدول ۳)

مقایسه مدت زمان بی‌دردی در گروه ۴ به میزان ($63 \pm 2/3$) و در گروه ۳ ($47/6 \pm 1/5$) و در گروه ۲ ($47/9 \pm 2/6$) و در گروه ۱ ($43 \pm 2/3$) بود که در گروه ۴ نسبت به سه گروه دیگر و در گروه‌های ۲ و ۳ نسبت به گروه ۱ افزایش معنی‌داری مشاهده شد. ($p < 0/05$) ولی در گروه ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار نبود. (جدول ۳)

گروه ۴ نسبت به سه گروه دیگر مورد مطالعه در مقایسه کیفیت بیهوشی، از کیفیت بهتری برخوردار بود و گروه‌های ۲ و ۳ نیز نسبت به گروهی که تنها لیدوکائین دریافت می‌کردند کیفیت بیهوشی بهتری را دارا بودند ($p < 0/05$) (شکل ۱)

در بررسی میانگین و انحراف معیار زمان شروع بلوک حسی (دقیقه) حین عمل در گروه ۴ به میزان ($1/86 \pm 0/5$) بود و در گروه ۳ ($3/2 \pm 0/4$) و در گروه ۲ ($3/2 \pm 0/4$) و در گروه ۱ ($5/2 \pm 0/7$) بود که نشان می‌دهد در گروه ۴ نسبت به سه گروه دیگر معنی‌داری مشاهده شد. ($p < 0/001$) ولی در گروه ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار نبود. (جدول ۳) مدت زمان شروع بلوک حرکتی (دقیقه) حین عمل در گروه ۴ به میزان ($3/4 \pm 0/5$) بود و در گروه ۳ ($5/4 \pm 0/5$) و در گروه ۲ ($5/3 \pm 0/4$) و در گروه ۱ ($7/3 \pm 0/8$) بود که نشان می‌دهد در گروه ۴ نسبت به سه گروه دیگر ($p < 0/01$) و در ۲ و ۳ نسبت به گروه ۱ کاهش معنی‌داری مشاهده شد. ($p < 0/001$) ولی در گروه ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار نبود. (جدول ۳) در مورد شروع درد تورنیکه (دقیقه) در گروه ۴ به میزان ($35/4 \pm 1/9$) بود و در گروه ۳ ($27/8 \pm 1/1$) و در

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و میانگین و انحراف معیار تغییرات همودینامیک حین عمل در گروه‌های مختلف

گروه	L	L+D	L+P	L+D+P	pValue
تعداد بیمار	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	
نسبت جنسی (مرد به زن)	۸/۷	۸/۷	۸/۷	۷/۸	$p > 0/05$
سن (سال)	$41/3 \pm 3/5$	$29/1 \pm 1/7$	$36/2 \pm 3/5$	$36 \pm 3/9$	$p > 0/05$
وزن (کیلوگرم)	$61/6 \pm 1/1$	$70/8 \pm 2/6$	$68/3 \pm 3/3$	$65/6 \pm 3/6$	$p > 0/05$
قد (سانتی‌متر)	$164/6 \pm 1/2$	$171/6 \pm 2/4$	$166/5 \pm 2/8$	$170/5 \pm 1/7$	$p > 0/05$
میانگین فشار خون سیستولیک حین عمل	$132/3 \pm 1/8$	$127/3 \pm 4$	$133 \pm 1/4$	$131/4 \pm 2/2$	$p > 0/05$
میانگین فشار خون دیاستولیک حین عمل	$87/3 \pm 0/6$	$86/2 \pm 1/5$	$84/9 \pm 0/4$	$84 \pm 1/1$	$p > 0/05$
ضربان قلب حین عمل	$74/4 \pm 0/9$	$76/9 \pm 1/1$	$77/6 \pm 1/4$	$79 \pm 0/6$	$p > 0/05$

$p > 0/05$: اختلاف معنی‌داری از لحاظ آماری وجود ندارد

جدول شماره ۲: درصد نیاز به مسکن و میانگین و انحراف معیار VAS حین عمل و تا ۲۴ ساعت پس از عمل در گروه‌های مختلف

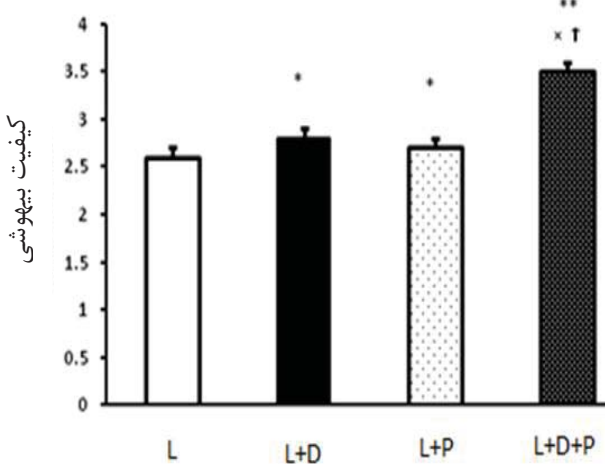
گروه \ VAS	L	L+D	L+P	L+D+P	P Value
(حین عمل)	۲/۷±۱/۲	۲/۱±۰/۹*	۲/۰۶±۰/۸*	۱/۸۴±۰/۸**x†	
(۴ ساعت بعد)	۴/۶±۰/۸	۳/۸±۰/۸*	۳/۷±۰/۷*	۳/۲±۰/۷**x†	
(۶ ساعت بعد)	۳/۸±۰/۴	۳/۳±۰/۴*	۳/۴±۰/۵*	۳±۰/۳**x†	
(۱۲ ساعت بعد)	۲/۷±۰/۴	۲/۶±۰/۵	۲/۶±۰/۵	۲/۵±۰/۵	p>۰/۰۵
(۲۴ ساعت بعد)	۱/۴±۰/۵	۱/۳±۰/۴	۱/۲±۰/۴	۱/۲±۰/۴	p>۰/۰۵
(۲۴ساعته)	۳/۱۵±۱/۳	۲/۷±۱/۰۹	۲/۷۵±۱/۰۹	۲/۵±۰/۹	p>۰/۰۵
درصد نیاز به مسکن	%۷۳	%۶۰*	%۵۳	%۴۰**x†	

** p< 0/01 و * p<0/05 : میزان اختلاف معنی‌داری با گروه (L) / x p<0/05 : میزان اختلاف با گروه (L+D) □ p<0/05 : میزان اختلاف با گروه (L+P) / P>0.05 : اختلاف معنی‌داری از لحاظ آماری وجود ندارد

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین و انحراف معیار شروع بلوک حسی، حرکتی، درد تورنیکه و مدت زمان بلوک حسی در گروه‌های مختلف

گروه	L	L+D	L+P	L+D+P
شروع بلوک حسی (دقیقه)	۵/۲±۰/۷	۳/۲±۰/۴***	۳/۲±۰/۴***	۱/۸۶±۰/۵****x††
شروع بلوک حرکتی (دقیقه)	۷/۳±۰/۸	۵/۳±۰/۴***	۵/۴±۰/۵***	۳/۴±۰/۵****x††
شروع درد تورنیکه (دقیقه)	۲۲±۱/۶	۲۷/۶±۱/۳**	۲۷/۸±۱/۱**	۳۵/۴±۱/۹****x††
مدت زمان بلوک حسی (دقیقه)	۴۳±۲/۳	۴۷/۹±۲/۶*	۴۷/۶±۱/۵*	۶۳±۲/۳**x†

*** p< **, p< 0/0001 ****, p< 0/01 و * p<0/05 : نشان‌دهنده اختلاف با گروه (L)
 xx p< 0/01 و * p<0/05 : نشان دهنده اختلاف با گروه (L+D) / □ p< 0/01 و * p<0/05 : نشان‌دهنده اختلاف با گروه (L+P)



شکل ۱: مقایسه کیفیت بی‌هوشی در گروه‌های متفاوت تحت بی‌حسی موضعی با لیدوکائین (L)، لیدوکائین + دگزامتازون (L+D)، لیدوکائین + پاراستامول (L+P) و لیدوکائین + دگزامتازون + پاراستامول (L+D+P)
 ** p< 0/01 و * p<0/05 : میزان اختلاف معنی‌داری با گروه (L)
 x p< 0/05 : میزان اختلاف با گروه (L+D)
 □ p< 0/05 : میزان اختلاف با گروه (L+P)

تاثیر افزودن ترکیب پاراستامول و دگزامتازون به ...

دکتر مهرداد نوروزی و همکاران



درد نشان می‌دهد. در مطالعات سلیک^۹ و همکاران (۲۸) و سین و همکاران (۲۹) که به منظور مقایسه تأثیر لیدوکائین و پاراستامول بر میزان درد پس از بلوک داخل وریدی انجام گرفت، مشخص شد که بلوک داخل وریدی با استفاده از ترکیب لیدوکائین و پاراستامول نسبت به استفاده لیدوکائین به تنهایی تأثیر بیشتری بر درد پس از جراحی دارد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین اثرات ضد دردی پاراستامول و دگزامتازون وجود ندارد و در صورت مصرف هر کدام از این دو دارو در کنار بی‌حسی ناشی از لیدوکائین کیفیت بی‌حسی در هر دو گروه یکسان است و تفاوت معنی‌داری در نیاز به مصرف داروهای ضد درد پس از عمل بین این دو گروه وجود ندارد. دگزامتازون یکی از اعضای خانواده کورتیکواستروئیدها است که کاربردهای فراوانی در پزشکی برای این دسته داروها مطرح است، به طور مثال در کنار اثرات ضد التهابی و ضد دردی این دارو گزارش‌هایی مبنی بر اثرات کاهش‌دهنده تهوع و استفراغ ناشی از مصرف جداگانه دگزامتازون یا در ترکیب با دیگر مواد ضد استفراغ وجود دارد. با توجه به اینکه التهاب حاد ناشی از آسیب بافتی علت اصلی دردهای جراحی است و دگزامتازون به علت خاصیت ضدالتهابی که دارد از جمله ترکیبات سودمند برای کنترل دردهای پس از جراحی به شمار می‌آید و قادر است میزان نیاز به داروهای ضد درد را پس از انواع مختلف جراحی که با التهاب همراه هستند کاهش دهد. در چندین مطالعه اثرات اعضای مختلف خانواده کورتیکو-استروئیدها به ویژه دگزامتازون در ایجاد و افزایش طول مدت بی‌دردی مورد مطالعه قرار گرفته (۱۶) و نتایج موجود اثرات مفید این دارو بر کاهش بی‌دردی ناشی از التهاب را ثابت می‌کند. به عنوان مثال در مطالعه‌ای نتایج بیگات و همکاران (۳۰) در ۷۵ بیمار تحت بی‌حسی ناحیه‌ای در عمل جراحی دست نشان داد که اضافه کردن دگزامتازون به لیدوکائین در بلوک داخل وریدی باعث بهبود کیفیت بی‌حسی و افزایش طول مدت بی‌حسی در روز اول پس از

دگزامتازون به عنوان یک داروی ضد التهاب و پاراستامول به عنوان دارویی با خصوصیات ضد درد در مطالعات زیادی اثرات ساپرس‌کننده درد و یا اثرات سینرژیسمی آنها در کنار دیگر داروهای ضد التهاب یا ضد درد به اثبات رسیده است. در مطالعه حاضر کاربرد این داروها به صورت جداگانه و یا به صورت همزمان توانست باعث بهبود کیفیت بی‌حسی ناشی از لیدوکائین شود. پاراستامول به عنوان یک مهارکننده ضعیف سنتز پروستاگلاندین و مشابه با مهارکننده‌های انتخابی سیکلواکسیژناز ۲ عمل می‌کند اما برخلاف آنها توانایی ساپرس کردن التهاب را ندارد (۱۹ و ۲۰). در مطالعات متعددی مشخص شده است که پاراستامول از طریق مکانیسم‌های متفاوتی توانایی کاهش درد را دارد، از جمله آتانی^۷ و همکارانش عنوان کردند که پاراستامول اثرات ضد دردی خود را از طریق تعدیل گیرنده‌های کانابینوئیدی اعمال می‌کند (۲۱) و مشخص شده است که اثرات آنالژژیک پاراستامول به وسیله آنتاگونیست‌های گیرنده‌های کانابینوئیدی مهار می‌شود (۲۲ و ۲۳). اخیراً کشف سیکلواکسیژناز ۳ (COX-3) یک مکانیسم مرکزی را برای اثرات ضد درد پاراستامول مطرح کرده است (۲۴ و ۲۵) و امروزه به طور گسترده برای تخفیف درد مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۶). با توجه به گستردگی روزافزون کاربرد بی‌حسی منطقه‌ای داخل وریدی در اندام فوقانی و اهمیت بهبود کیفیت تسکین درد پس از عمل جراحی، مطالعات متعددی در زمینه یافتن بهترین ترکیب ممکن برای نیل به این هدف انجام شده است. در مطالعه‌ای کانبی^۸ و همکاران نشان دادند که پاراستامول باعث کاهش درد محل تزریق پروپوفل می‌شود (۲۷). نتایج این تحقیق در راستای مطالعه ما اثرات آنتی‌نوس‌سپتو محیطی پاراستامول و بهبود کیفیت بی‌حسی موضعی ناشی از این دارو را در صورت مصرف همزمان با دیگر داروهای ضد

7. Ottani A

8. Canbay O

9. Celik

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر مشخص شد که افزودن مجموعه دگزامتازون و پاراستامول به لیدوکائین در بلوک داخل وریدی اندام فوقانی باعث تسریع در بلوک حسی و حرکتی، افزایش زمان بلوک حسی و حرکتی و زمان بی‌دردی بعد از باز کردن تورنیکه، کاهش دوز مصرفی ضد درد حین و بعد از عمل شده و کیفیت بیهوشی را به طور قابل توجهی بهبود می‌بخشد.

جراحی می‌شود. نتایج مطالعات قبلی، مشابه با یافته‌های ما اثرات بی‌دردی و افزایش طول مدت بی‌حسی دگزامتازون و پاراستامول را به همراه لیدوکائین نشان می‌دهد ولی هیچ‌کدام از مطالعات انجام شده طبق بررسی‌های ما به مقایسه استفاده از لیدوکائین به تنهایی و ترکیب هر یک از داروهای دگزامتازون و پاراستامول با لیدوکائین و همچنین ترکیب مجموعه لیدوکائین با پاراستامول و دگزامتازون نپرداخته است.

REFERENCES

1. Choyce A, Peng P. **A systematic review of adjuncts for intravenous regional anesthesia for surgical procedures.** *Can J Anaesth* 2002;49:32-45.
2. Johnson CN. **Intravenous regional anesthesia: new approaches to an old technique.** *CRNA* 2000; 11:57-61.
3. Guay J. **Adverse events associated with intravenous regional anesthesia (Bier block): a systematic review of complications.** *J Clin Anesth* 2009; 21: 585-94.
4. Sztark F, Thicoipe M, Favarel-Garrigues JF, Lassie P, Petitjean ME, Dabadie P. **The use of 0.25% lidocaine with fentanyl and pancuronium for intravenous regional anesthesia.** *Anesth Analg* 1997; 84: 777-9.
5. Pitkanen MT, Xu M, Haasio J, Rosenberg PH. **Comparison of 0.5% articaine and 0.5% prilocaine in intravenous regional anesthesia of the arm: a cross-over study in volunteers.** *Reg Anesth Pain Med* 1999; 24:131-5.
6. Acalovschi I, Cristea T. **Intravenous regional anesthesia with meperidine.** *Anesth Analg* 1995; 81: 539-43.
7. Reuben SS, Steinberg RB, Lurie SD. **Is there a place for meperidine in intravenous regional anesthesia?** *Anesth Analg* 1998; 87: 1215-6.
8. Reuben SS, Steinberg RB, Maciolek H, Manikantan P. **An evaluation of the analgesic efficacy of intravenous regional anesthesia with lidocaine and ketorolac using a forearm versus upper arm tourniquet.** *Anesth Analg* 2002; 95: 457-60.
9. Gentili M, Bernard JM, Bonnet F. **Adding clonidine to lidocaine for intravenous regional anesthesia prevents tourniquet pain.** *Anesth Analg* 1999; 88: 1327-30.
10. Reuben SS, Steinberg RB, Klatt JL, Klatt ML. **Intravenous regional anesthesia using lidocaine and clonidine.** *Anesthesiology* 1999; 91: 654-8.
11. Memis D, Turan A, Karamanlioglu B, Pamukcu Z, Kurt I. **Adding dexmedetomidine to lidocaine for intravenous regional anesthesia.** *Anesth Analg* 2004; 98: 835-40.
12. Turan A, Karamanlyoglu B, Memis D, Kaya G, Pamukcu Z. **Intravenous regional anesthesia using prilocaine and neostigmine.** *Anesth Analg* 2002; 95:1419-22.
13. Sethi D, Wason R. **Intravenous regional anesthesia using lidocaine and neostigmine for upper limb surgery.** *J Clin Anesth.* 2010; 22: 324-8.
14. 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: 130-3.
15. Turan A, Memis D, Karamanlioglu B, Guler T, Pamukcu Z. **Intravenous regional anesthesia using lidocaine and magnesium.** *Anesth Analg* 2005;100: 1189-92.
16. Kopacz DJ, Lacouture PG, Wu D, Nandy P, Swanton R, Landau C. **The dose response and effects of dexamethasone on bupivacaine microcapsules for intercostal blockade (T9 to T11) in healthy volunteers.** *Anesth Analg* 2003; 96:576-82.



17. Mirkheshti A, Aryani MR, Shojaei P, Dabbagh A. **The Effect of Adding Magnesium Sulfate to Lidocaine Compared with Paracetamol in Prevention of Acute Pain in Hand Surgery Patients Under Intravenous Regional Anesthesia (IVRA).** *Int J Prev Med* 2012; 3:616-21.
18. Ko MJ, Lee JH, Cheong SH, Shin CM, Kim YJ, Choe YK, et al. **Comparison of the effects of acetaminophen to ketorolac when added to lidocaine for intravenous regional anesthesia.** *Korean J Anesthesiol* 2010; 58:357-61.
19. Anderson BJ. **Paracetamol (Acetaminophen): mechanisms of action.** *Paediatr Anaesth* 2008; 18: 915-21.
20. Herrero JF, Romero-Sandoval EA, Gaitan G, Mazario J. **Antinociception and the new COX inhibitors: research approaches and clinical perspectives.** *CNS Drug Rev* 2003; 9: 227-52.
21. Ottani A, Leone S, Sandrini M, Ferrari A, Bertolini A. **The analgesic activity of paracetamol is prevented by the blockade of cannabinoid CB1 receptors.** *Eur J Pharmacol* 2006; 15;531: 280-1.
22. Mittrirattanakul S, Ramakul N, Guerrero AV, Matsuka Y, Ono T, Iwase H, et al. **Site-specific increases in peripheral cannabinoid receptors and their endogenous ligands in a model of neuropathic pain.** *Pain* 2006 15; 126: 102-14.
23. Dani M, Guindon J, Lambert C, Beaulieu P. **The local antinociceptive effects of paracetamol in neuropathic pain are mediated by cannabinoid receptors.** *Eur J Pharmacol* 2007; 14;573: 214-5.
24. 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 USA* 2002; 15; 99: 13926-31.
25. Beck DH, Schenk M, Doepfmer U, Kox WJ. **Rectal paracetamol has a significant morphine-sparing effect after hysterectomy.** *Br J Anaesth* 2000; 85:658-9.
26. Pettersson PH, Jakobsson J, Owall A. **Intravenous acetaminophen reduced the use of opioids compared with oral administration after coronary artery bypass grafting.** *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2005; 19: 306-9.
27. Canbay O, Celebi N, Arun O, Karagoz AH, Saricaoglu F, Ozgen S. **Efficacy of intravenous acetaminophen and lidocaine on propofol injection pain.** *Br J Anaesth* 2008; 100: 95-8.
28. Celik M, Saricaoglu F, Canbay O, Dal D, Uzumcigil A, Leblebicioglu G, et al. **WITHDRAWN The analgesic effect of paracetamol when added to lidocaine for intravenous regional anesthesia.** *Minerva Anesthesiol.* 2011; 21.
29. 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: 1327-30.
30. Bigat Z, Boztug N, Hadimioglu N, Cete N, Coskunfirat N, Ertok E. **Does dexamethasone improve the quality of intravenous regional anesthesia and analgesia? A randomized, controlled clinical study.** *Anesth Analg* 2006;102: 605-9.

