

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۷/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۹/۵

مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و پنجم / شماره ۴۶۲ / هفته‌ی دوم اسفند ماه ۱۳۹۶

مقایسه‌ی اثر افزودن نیتروگلیسرین، دگزامتازون و دارونما به لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی: یک مطالعه‌ی بالینی تصادفی

ابراهیم حسنی^۱، علیرضا ماهوری^۲، میر موسی آقداشی^۳، نگین حسین‌زاده^۴، اسما حسنی^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: چندین مطالعه در مورد اثرات افزودن هر یک از داروهای نیتروگلیسرین و دگزامتازون به لیدوکائین، بر کیفیت بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی انجام شده است. با این حال، مطالعه‌ای در مورد مقایسه‌ی اثرات افزودن این دو دارو به این منظور انجام نشده است. مطالعه‌ی حاضر، به منظور مقایسه‌ی اثرات افزودن نیتروگلیسرین یا دگزامتازون به لیدوکائین بر کیفیت بیهوشی ناحیه‌ای داخل وریدی طراحی گردید.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی دو سو کور، ۹۰ بیمار با درجات بیهوشی I و II بر اساس American Society of Anesthesiologists (ASA) کاندیدای عمل جراحی انتخابی دست و ساعد، به طور تصادفی وارد یکی از سه گروه لیدوکائین (لیدوکائین + دارونما)، دگزامتازون (لیدوکائین + دگزامتازون) و نیتروگلیسرین (لیدوکائین + نیتروگلیسرین) شدند. زمان شروع بلوک‌های حسی و حرکتی و از بین رفتن آن‌ها، زمان شروع درد تورنیکه، میزان مواد مخدر مورد نیاز در طی ریکاوری بیماران و عوارض جانبی احتمالی، ثبت و در سه گروه مقایسه شد.

یافته‌ها: شروع بلوک حسی و حرکتی در گروه‌های دگزامتازون و نیتروگلیسرین در مقایسه با گروه لیدوکائین سریع‌تر بود ($P < 0/05$). زمان از بین رفتن بلوک حسی و حرکتی، به طور واضحی در گروه دگزامتازون طولانی‌تر بود و مصرف مخدر نیز در این گروه در مقایسه با دو گروه دیگر کمتر بود ($P < 0/05$). اختلاف معنی‌داری از نظر شروع درد تورنیکه بین سه گروه وجود نداشت ($P < 0/05$). از نظر سن، جنس و مدت زمان عمل جراحی، اختلاف معنی‌داری بین سه گروه وجود نداشت ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: افزودن دگزامتازون به لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی، کیفیت بی‌حسی را بیش از نیتروگلیسرین و دارونما بهبود می‌بخشد.

واژگان کلیدی: دگزامتازون، نیتروگلیسرین، لیدوکائین، بی‌حسی ناحیه‌ای، داخل وریدی

ارجاع: حسنی ابراهیم، ماهوری علیرضا، آقداشی میر موسی، حسین‌زاده نگین، حسنی اسما. مقایسه‌ی اثر افزودن نیتروگلیسرین، دگزامتازون و دارونما به

لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی: یک مطالعه‌ی بالینی تصادفی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۶۲): ۱۸۷۳-۱۸۷۸

را تجربه می‌کنند (۱-۲). بی‌حسی ناحیه‌ای با استفاده از بی‌حس کننده‌های موضعی از رسیدن ایمپالس‌های درد به سیستم عصبی مرکزی جلوگیری می‌کند. سیگنال‌های وابران به عروق خونی، عضلات و احشاء، بلوک می‌شوند و در نتیجه، از بروز پاسخ‌های واکنشی درد ناشی از عمل جراحی جلوگیری می‌گردد. از جمله مزایای بی‌حسی ناحیه‌ای، کاهش خطر بازگرداندن محتویات مری و

مقدمه

بر اساس تعریف انجمن بین‌المللی مطالعه‌ی درد، درد یک احساس تجربی ناشی از آسیب فیزیکی یا مشکلات جسمی روانی می‌باشد. مطالعات نشان داده است که با وجود استفاده از داروهای جدید و سیستم‌های نوین تجویز دارو، هنوز درد حاد بعد از عمل به خوبی کنترل نمی‌شود و بسیاری از بیماران درد متوسط تا شدید بعد از عمل

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

۲- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۳- استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۴- متخصص بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۵- دکتری داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

نویسنده‌ی مسؤو: علیرضا ماهوری

Email: ar_mahoori@yahoo.com

روش‌ها

بعد از اخذ موافقت کمیته‌ی اخلاقی دانشگاه (شماره‌ی کد اخلاقی: ۶/۹۴/۴/۱۷۳۷۶)، در این مطالعه‌ی تصادفی دو سو کور، ۹۰ بیمار ۲۰-۵۰ ساله با درجات بیهوشی I و II بر اساس American Society of Anesthesiologists (ASA) کاندیدای عمل جراحی دست و ساعد، پس از اخذ رضایت وارد یکی از ۳ گروه لیدوکائین (لیدوکائین + دارونما)، دگزامتازون (لیدوکائین + دگزامتازون) و نیتروگلیسرین (لیدوکائین + نیتروگلیسرین) شدند.

معیارهای عدم ورود به مطالعه، شامل بیماران مبتلا به آنمی داسی شکل، بیماری رینود یا سابقه‌ی حساسیت به داروهای نیتروگلیسرین و دگزامتازون بود. همچنین، مقرر گردید در صورتی که مدت زمان عمل بیماری بیش از ۹۰ دقیقه طول بکشد، بیمار از مطالعه کنار گذاشته شود. تعداد نمونه بر اساس مطالعات مشابه قبلی انتخاب گردید (۴، ۱۰). بیماران به صورت تصادفی و با استفاده از اعداد کامپیوتری وارد یکی از سه گروه شدند. بعد از اتصال دستگاه‌های مراقبت و پایش بیماران شامل الکتروکاردیوگرافی، اندازه‌گیری فشار خون غیر تهاجمی و اندازه‌گیری میزان اشباع خون شریانی، دو کانول وریدی، یکی در پشت دست تحت جراحی و دیگری در دست مقابل جهت تزریق کریستالوئید تعبیه گردید. تزریق وریدی Ringer (۵ میلی‌گرم/کیلوگرم/ساعت) شروع شد و ۲ میلی‌گرم میدازولام به عنوان پیش‌دارو تجویز گردید. هیچ داروی ضد دردی قبل از جراحی تجویز نشد.

یک تورنیکه‌ی دو حفره‌ای در قسمت بالای اندام تحت عمل جراحی بسته شد. اندام تحت جراحی به مدت ۲ دقیقه بالا نگهداشته شد و با استفاده از باندا اسمارچ (Esmarch bandage) محتوای وریدی تخلیه شد. تورنیکه‌ی Proximal تا ۲۵۰ میلی‌متر جیوه پر شد و باندا اسمارچ باز شد. بعد از باز کردن باندا اسمارچ، بیماران گروه لیدوکائین (n = ۳۰) ۳ میلی‌گرم/کیلوگرم لیدوکائین (با بیشینه‌ی ۲۰۰ میلی‌گرم)، بیماران گروه دگزامتازون (n = ۳۰) ۳ میلی‌گرم/کیلوگرم لیدوکائین (با بیشینه‌ی ۲۰۰ میلی‌گرم) و ۸ میلی‌گرم دگزامتازون و بیماران گروه نیتروگلیسرین (n = ۳۰) ۳ میلی‌گرم/کیلوگرم لیدوکائین (بیشینه‌ی ۲۰۰ میلی‌گرم) و ۲۰۰ میکروگرم نیتروگلیسرین جهت بیهوشی داخل وریدی ناحیه‌ای دریافت نمودند.

با استفاده از سوزن شماره‌ی ۲۲ کوتاه، بلوک حسی در مسیر درماتوم‌های اعصاب Radial, Median و Ulnar با فواصل ۳۰ ثانیه ارزیابی شد. فاصله‌ی بین زمان تزریق دارو تا ایجاد بلوک حسی در تمام درماتوم‌ها به عنوان شروع بلوک حسی ثبت گردید. بلوک حرکتی با درخواست از بیمار جهت خم و باز کردن انگشتان و مچ

معه و ادامه‌ی بی‌دردی بعد از عمل می‌باشد. علاوه بر آن، میزان بروز ترومبوز ورید عمقی و خون‌ریزی بعد از اعمال جراحی ارتوپدی، کاهش می‌یابد (۳-۴).

بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی با تزریق وریدی یک بی‌حس کننده‌ی موضعی به اندامی که با تورنیکه، سیستم وریدی آن مسدود شده است، عملی می‌گردد. این روش، ابتدا برای اعمال جراحی اندام‌های فوقانی مورد استفاده قرار گرفت، اما اعمال جراحی کوتاه مدت پا را نیز می‌توان با این روش انجام داد (۵). شروع آهسته‌ی بلوک حسی و حرکتی، شلی ناکافی عضلات، سمیت بی‌حس کننده‌ی موضعی، درد تورنیکه در حین عمل، محدودیت زمان عمل و بی‌دردی ناکافی بعد از عمل، از معایب این روش می‌باشند که موجب محدودیت استفاده از این روش می‌شوند (۶-۷).

بنابراین، محلول ایده‌آل برای این روش بیهوشی، باید دارای خواصی مانند شروع اثر سریع، دز پایین بی‌حس کننده‌ی موضعی، درد تورنیکه‌ی پایین و زمان طولانی بی‌دردی بعد از باز کردن تورنیکه باشد. در حال حاضر، این امر تنها با افزودن داروهای دیگری به بی‌حس کننده‌ی موضعی امکان‌پذیر است (۸). برخی مطالعات نشان داده‌اند که بعضی از داروها که به عنوان داروی ضد درد شناخته نمی‌شوند، در درمان بعضی از انواع درد مؤثر می‌باشند و یا موجب تقویت اثرات ضد دردی داروهای ضد درد می‌شوند. نیتروگلیسرین یکی از داروهایی است که موجب افزایش فعالیت ضد دردی بسیاری از داروها در درمان دردهای حاد و مزمن می‌شود (۹-۷). تاکنون داروهای مختلفی مانند نیتروگلیسرین، دگزامتازون، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، کتامین، دگزامتومیدین و مخدرها جهت بهبود کیفیت بلوک حسی، کاهش درد تورنیکه و افزایش مدت زمان بی‌دردی بعد از باز کردن تورنیکه استفاده شده‌اند (۱۰-۱۲).

برخی مطالعات نشان داده‌اند که افزودن نیتروگلیسرین به لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی، می‌تواند شروع و مدت زمان بلوک حسی و حرکتی را بهبود بخشد و همچنین، موجب کاهش درد تورنیکه و کاهش مصرف داروهای ضد درد حین و بعد از عمل شود (۱۰، ۷-۸). همچنین، دگزامتازون با توجه به خاصیت ضد التهابی قوی آن، از نظر تئوریک می‌تواند در اداره‌ی درد حاد جراحی مؤثر باشد (۱۲). در برخی مطالعات، اثراتی مشابه نیتروگلیسرین برای دگزامتازون در صورت افزودن آن به ماده‌ی بی‌حسی موضعی در روش بی‌حسی داخل وریدی ناحیه‌ای گزارش شده است (۱۱-۱۳). اما بر اساس اطلاعات به دست آمده، مطالعه‌ای در مورد مقایسه‌ی اثرات این دو دارو در روش پیش گفته انجام نشده است. از این رو، مطالعه‌ی حاضر طراحی و اجرا گردید.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک بیماران و طول مدت عمل جراحی

متغیر	گروه لیدوکائین	گروه نیتروگلیسیرین	گروه دگزامتازون	مقدار P
جنس (مذکر/مؤنث)	۱۶/۱۴	۱۶/۱۴	۱۷/۱۳	۰/۷۳۰
سن (سال)	۳۷/۲۰ ± ۱۴/۸۰	۳۶/۹۲ ± ۱۲/۰۱	۳۶/۳۰ ± ۱۳/۲۶	۰/۹۰۰
مدت عمل جراحی (دقیقه)	۴۱/۸۰ ± ۱۱/۲۴	۴۲/۰۰ ± ۷/۳۶	۴۲/۱۰ ± ۶/۸۳	۰/۸۰۰

کوتاه‌تر بود ($P < ۰/۰۵۰$)، اما اختلاف معنی‌داری بین دو گروه دگزامتازون و نیتروگلیسیرین وجود نداشت ($P = ۰/۹۴۰$). میانگین زمان ریکاوری بلوک حسی به صورت معنی‌داری در گروه دگزامتازون طولانی‌تر از دو گروه دیگر بود ($P < ۰/۰۵۰$)، اما اختلاف معنی‌داری بین دو گروه لیدوکائین و نیتروگلیسیرین وجود نداشت ($P = ۰/۵۱۰$). میانگین زمان شروع بلوک حرکتی به صورت معنی‌داری در گروه‌های دگزامتازون و نیتروگلیسیرین کوتاه‌تر از گروه لیدوکائین بود ($P < ۰/۰۵۰$)، اما اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های دگزامتازون و نیتروگلیسیرین وجود نداشت ($P = ۰/۹۶۰$). میانگین زمان ریکاوری بلوک حرکتی به صورت معنی‌داری در گروه دگزامتازون کوتاه‌تر از دو گروه دیگر بود ($P < ۰/۰۵۰$)، اما اختلاف معنی‌داری بین لیدوکائین و نیتروگلیسیرین مشاهده نگردید ($P = ۰/۵۴۰$) (جدول ۲).

میانگین \pm انحراف معیار زمان شروع درد تورنیکه، در گروه نیتروگلیسیرین $۴/۴۷ \pm ۴۳/۰۰$ ، در گروه دگزامتازون $۵/۹۷ \pm ۴۳/۹۸$ و در گروه لیدوکائین $۶/۲۰ \pm ۳۹/۰۰$ دقیقه بود که از این لحاظ، اختلاف معنی‌داری بین ۳ گروه مشاهده نگردید ($P > ۰/۰۵۰$). هر چند این زمان در گروه لیدوکائین اندکی کوتاه‌تر بود. میانگین مصرف فتانیل در گروه دگزامتازون ($۳۲/۱۲ \pm ۳۷/۰۰$ میکروگرم) به طور واضحی کمتر از دو گروه دیگر بود ($P < ۰/۰۵۰$)، اما اختلاف معنی‌داری بین دو گروه لیدوکائین ($۳۴/۲۱ \pm ۷۰/۰۰$ میکروگرم) و نیتروگلیسیرین ($۳۶/۲۸ \pm ۵۶/۰۰$ میکروگرم) ($P = ۰/۳۳۰$) و همچنین، بین گروه‌های دگزامتازون و نیتروگلیسیرین وجود نداشت ($P = ۰/۱۳۰$). خوشبختانه در این مطالعه، هیچ گونه عارضه‌ی جانبی از داروهای مورد مطالعه مشاهده نشد.

دست هر یک دقیقه ارزیابی گردید و هنگامی که بیمار هیچ گونه حرکتی نمی‌توانست انجام دهد، به عنوان بلوک حرکتی ثبت گردید. بعد از کامل شدن بلوک حسی و حرکتی، تورنیکه‌ی Distal تا ۲۵۰ میلی‌متر جیوه پر شد و تورنیکه‌ی Proximal تخلیه گردید. فشار متوسط شریانی، تعداد ضربان قلب، اشباع اکسیژن خون شریانی و میزان درد بیمار با استفاده از معیار دیداری درد (Visual basic scale یا VAS) که قبل از عمل در مورد آن آموزش لازم به بیماران داده شده بود، ۱، ۵، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دقیقه بعد از پر کردن تورنیکه‌ی Distal اندازه‌گیری و ثبت گردید. در صورت وجود درد با شدت بیش از ۳، ۱ میکروگرم/کیلوگرم فتانیل به صورت داخل وریدی تزریق و دز کلی فتانیل تزریق شد و زمان تزریق آن ثبت گردید.

در هیچ یک از بیماران، تورنیکه زودتر از ۳۰ دقیقه تخلیه نشد. همچنین، در هیچ بیماری مدت زمان پر بودن تورنیکه بیش از ۹۰ دقیقه طول نکشید. در پایان عمل جراحی، تورنیکه به آهستگی تخلیه شد. زمان ریکاوری بلوک حسی (فاصله‌ی بین تخلیه‌ی تورنیکه و شروع حس با استفاده از آزمون Pinprick) و بلوک حرکتی (فاصله‌ی زمان تخلیه‌ی تورنیکه و توانایی Flexion و Extension انگشتان و مچ) ثبت گردید. همکاری که این نتایج را کنترل و ثبت می‌کرد، هیچ گونه اطلاعاتی از نوع داروی تجویز شده به بیمار نداشت.

یافته‌ها

اختلاف معنی‌داری از نظر سن، جنس و مدت زمان عمل جراحی بین ۳ گروه وجود نداشت (جدول ۱).

میانگین شروع زمان بلوک حسی به صورت واضحی در گروه‌های دگزامتازون و نیتروگلیسیرین در مقایسه با گروه لیدوکائین

جدول ۲. زمان شروع و ریکاوری بلوک‌های حسی و حرکتی

P۳	P۲	P۱	گروه لیدوکائین	گروه دگزامتازون	گروه نیتروگلیسیرین
			میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار
۰/۹۴۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۴/۰۴ ± ۱/۳۳	۲/۶۵ ± ۱/۱۳	۲/۰۲ ± ۱/۶۶
۰/۰۱۰	۰/۵۱۰	۰/۰۰۳	۵/۵۹ ± ۲/۵۶	۸/۶۱ ± ۴/۴۵	۶/۲۸ ± ۳/۱۲
۰/۹۶۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۵/۹۴ ± ۲/۷۶	۳/۷۵ ± ۱/۸۴	۳/۸۰ ± ۲/۲۹
۰/۰۱۰	۰/۵۴۰	۰/۰۰۲	۵/۶۲ ± ۳/۴۲	۹/۳۶ ± ۵/۱۸	۶/۳۲ ± ۳/۶۴

P۱ = مقایسه‌ی گروه‌های لیدوکائین و دگزامتازون؛ P۲ = مقایسه‌ی گروه‌های لیدوکائین و نیتروگلیسیرین؛ P۳ = مقایسه‌ی گروه‌های دگزامتازون و نیتروگلیسیرین

بحث

با توجه به این که تعداد عمل‌های جراحی کوچک در اتاق عمل ارتوپدی بسیار زیاد است، با بالا بردن کیفیت بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی می‌توان تعداد بیشتری از اعمال جراحی را با استفاده از این روش انجام داد که موجب می‌شود علاوه بر صرفه‌جویی در زمان و هزینه، بی‌دردی مطلوبی برای بیمار فراهم گردد و از عوارض احتمالی بیهوشی نیز اجتناب شود. به همین منظور، در مطالعه‌ی حاضر، اثر افزودن دگزامتازون و نیتروگلیسیرین به لیدوکائین در بهبود کیفیت بی‌حسی در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی مقایسه گردید. هر چند دگزامتازون و نیتروگلیسیرین هر دو کیفیت بی‌حسی را بهبود بخشیدند، اما دگزامتازون شرایط بهتری ایجاد کرد.

نتایج نشان داد که میانگین زمان شروع بلوک حسی در گروه‌های دگزامتازون و نیتروگلیسیرین به صورت معنی‌داری کوتاه‌تر از گروه لیدوکائین می‌باشد. این یافته با نتایج مطالعات قبلی مطابقت داشت (۱۴، ۷). در مطالعه‌ای که به منظور بررسی اثر افزودن کتامین و نیتروگلیسیرین به لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی انجام شد، نویسندگان گزارش کردند که میانگین زمان شروع بلوک حسی در گروه‌هایی که کتامین و نیتروگلیسیرین به لیدوکائین افزوده شده بود، کوتاه‌تر از گروه لیدوکائین به تنهایی بوده است (۸).

همچنین، در مطالعه‌ی دیگری اثر افزودن کتورولاک و دگزامتازون به لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی، در کنترل درد تورنیکه و درد بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفته و نویسندگان گزارش کرده‌اند که میانگین زمان ریکاوری بلوک حسی در گروهی که کتامین و دگزامتازون به لیدوکائین افزوده شده بود، طولانی‌تر از گروه لیدوکائین به تنهایی بوده است (۱۲). در مطالعات دیگری نیز گزارش شده است که افزودن دگزامتازون به لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی موجب طولانی شدن زمان بلوک حسی می‌شود (۱۴-۱۳). این نتایج نیز با مشاهدات مطالعه‌ی حاضر مطابقت دارند.

در مطالعه‌ی حاضر، میانگین زمان ریکاوری از بلوک حرکتی در گروه دگزامتازون به صورت معنی‌داری طولانی‌تر از دو گروه دیگر بود. هر چند برخی مطالعات نتایجی مشابه یافته‌ی مطالعه‌ی حاضر گزارش کرده‌اند (۱۳)، اما در مطالعه‌ی دیگری گزارش شده است که میانگین زمان ریکاوری از بلوک حرکتی در گروهی که دگزامتازون افزوده شد، مشابه گروه لیدوکائین بوده است (۱۱). در برخی مطالعات، گزارش شده است که افزودن دگزامتازون به لیدوکائین موجب تأخیر در شروع درد تورنیکه می‌شود (۱۰، ۷)، اما چنین تأثیری در مطالعه‌ی حاضر مشاهده نشد.

همچنین، در این مطالعه نیاز به فتانیل در گروه دگزامتازون به صورت معنی‌داری کمتر از دو گروه دیگر بود، اما تفاوت معنی‌داری

بین گروه نیتروگلیسیرین و لیدوکائین وجود نداشت. این یافته با نتایج مطالعات دیگر مبنی بر عدم کاهش مصرف فتانیل با افزودن نیتروگلیسیرین، مطابقت ندارد (۷)، اما این یافته با یافته‌های مطالعه‌ی مشابهی مبنی بر کاهش مصرف فتانیل با افزودن دگزامتازون به لیدوکائین هم‌خوانی دارد (۱۲).

نتیجه‌گیری نهایی این که مطالعه‌ی حاضر که با هدف مقایسه‌ی تأثیر افزودن نیتروگلیسیرین و دگزامتازون در کیفیت بی‌حسی حاصل از لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی طراحی شده بود، به نتایج با ارزشی دست یافت که در اغلب موارد، با سایر مطالعات هم‌خوانی داشت. میانگین زمان شروع بلوک حسی با افزودن نیتروگلیسیرین و دگزامتازون کوتاه‌تر شد که از نظر صرفه‌جویی در زمان و ایجاد شرایط ایده‌آل برای بیمار بسیار مهم است. از طرفی، افزودن دگزامتازون موجب کاهش نیاز به مخدر شد و بی‌حسی مطلوب‌تری ایجاد نمود. طولانی‌تر شدن زمان ریکاوری از بلوک حسی در گروه دگزامتازون نیز یافته‌ی با ارزشی در جهت استفاده از این ویژگی برای کاستن درد بعد از عمل بیماران است.

به نظر می‌رسد که افزودن دگزامتازون به لیدوکائین شرایط مطلوب‌تری نسبت به نیتروگلیسیرین ایجاد می‌کند. این روش بی‌حسی مزایای بسیاری دارد و عارضه‌ی قابل توجهی در این مطالعه و مطالعات قبلی مشاهده نشده است و همچنین، با وجود انجام تحقیقات متعدد در مورد تأثیر عوامل مختلف دارویی (۱۶-۱۵) و غیر دارویی (۱۸-۱۷) بر شدت درد و میزان نیاز به داروهای مسکن در حین و پس از اعمال جراحی، هنوز اجماع نظر کلی در این زمینه وجود ندارد.

امید است با انجام بررسی‌های بیشتر در این زمینه و آموزش صحیح به بیماران برای همکاری بهتر و ایجاد انگیزه در متخصصان بیهوشی برای به کار بردن بیشتر این روش، از هزینه‌های اضافی و اتلاف وقت در اتاق عمل کاسته شود و شرایط مطلوب‌تری جهت انجام اعمال جراحی با استفاده از این روش بی‌حسی برای انجام اعمال جراحی ایجاد گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دستیاری تحت عنوان «مقایسه‌ی اثر افزودن نیتروگلیسیرین، دگزامتازون و دارونما به لیدوکائین در بی‌حسی ناحیه‌ای داخل وریدی: یک مطالعه‌ی بالینی تصادفی» می‌باشد و با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شده است. از این رو، نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از حمایت‌های بی‌دریغ آن معاونت محترم اعلام می‌نمایند.

References

- Mahoori A, Noroozina H, Hasani E, Hosainzadeh S. The effect of pre-operative administration of gabapentin on post-operative pain relief after herniorrhaphy. *Saudi J Anaesth* 2014; 8(2): 220-3.
- 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. [In Persian].
- Hickey R, Rogers JN. Regional. In: Dillman D, Noorily SH, editors. *Decision making in anesthesiology*. 4th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 2007. p. 4-7.
- Naghbi K, Moradi-Farsani D, Hirmandpour A, Forutan A. Comparison of the effect of dexamethasone, acetaminophen, and normal saline on the prevention of headache in patients under elective cesarean section. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(424): 345-50. [In Persian].
- Berde CB, Strichartz GR. Local anesthetics. In: Miller RD, editor. *Miller's anesthesia*. 7th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2015. 1028, 53.
- Safavi M, Honarmand A, Yazdanpanah A. Adding metoclopramide to lidocaine for intravenous regional anesthesia in trauma patients. *Adv Biomed Res* 2014; 3: 45.
- Abbasivash R, Hassani E, Aghdashi MM, Shirvani M. The effect of nitroglycerin as an adjuvant to lidocaine in intravenous regional anesthesia. *Middle East J Anaesthesiol* 2009; 20(2): 265-9.
- Elmetwaly KF, Hegazy NA, Aboelseoud AA, Alshaer AA. Does the use of ketamine or nitroglycerin as an adjuvant to lidocaine improve the quality of intravenous regional anesthesia? *Saudi J Anaesth* 2010; 4(2): 55-62.
- Mahoori A, Hassani E, Noroozina H, Javaheri N, Hatami S. Theophylline versus acetaminophen in the treatment of post-dural puncture headache (PDPH). *Middle East J Anaesthesiol* 2013; 22(3): 289-92.
- Asadi HK, Mehri D. The analgesic effect of nitroglycerin added to lidocaine on quality of intravenous regional anesthesia in patients undergoing elective forearm and hand surgery. *Acta Cir Bras* 2013; 28(1): 19-25.
- Memis D, Turan A, Karamanlioglu B, Pamukcu Z, Kurt I. Adding dexmedetomidine to lidocaine for intravenous regional anesthesia. *Anesth Analg* 2004; 98(3): 835-40, table.
- Jankovic RJ, Visnjic MM, Milic DJ, Stojanovic MP, Djordjevic DR, Pavlovic MS. Does the addition of ketorolac and dexamethasone to lidocaine intravenous regional anesthesia improve postoperative analgesia and tourniquet tolerance for ambulatory hand surgery? *Minerva Anesthesiol* 2008; 74(10): 521-7.
- 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(2): 605-9.
- Hassani E, Mahoori A, Aghdashi MM, Pirnejad H. Evaluating the quality of intravenous regional anesthesia following adding dexamethasone to lidocaine. *Saudi J Anaesth* 2015; 9(4): 418-21.
- Nazemroaya B, Mohammadi AH, Najafian J, Moradi-Farsani D. Effect of preemptive midazolam on post-electroconvulsive-therapy (ECT) headache, myalgia, and nausea and vomiting. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(417): 26-31. [In Persian].
- Rahimi M, Farsani DM, Naghibi K, Alikiaii B. Preemptive morphine suppository for postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy. *Adv Biomed Res* 2016; 5: 57.
- Moradi-Farsani D, Naghibi K, Taheri S, Ali-Kiaii B, Rahimi-Varposhti M. Effects of age and gender on acute postoperative pain after cataract surgery under topical anesthesia and sedation. *J Isfahan Med Sch* 2017; 34(414): 1627-33. [In Persian].
- Moradi-Farsani D, Akrami F, Naghibi K, Alikiaii B, Nazemorroaya B. the effect of age and sex on postoperative pain after deep vitrectomy. *J Isfahan Med Sch* 2017; 34(415): 1660-5. [In Persian].

Comparing the Effect of Nitroglycerine and Dexamethasone as Adjuvants in Intravenous Regional Anesthesia: A Randomized Clinical Trial

Ebrahim Hassani¹, Alireza Mahoori², Mir-Mousa Aghdashi³, Negin Hoseinzadeh⁴, Asma Hassani⁵

Original Article

Abstract

Background: Previous studies evaluated the effects of adding nitroglycerin and dexamethasone to lidocaine on the quality of the intravenous regional anesthesia (IVRA). However, no comparison was so far made between the two drugs when they are used as adjuvants in intravenous regional anesthesia. This study was designed to compare the effects of adding nitroglycerin or dexamethasone to lidocaine on the quality of intravenous regional anesthesia.

Methods: In a prospective randomized double-blinded clinical trial study, 90 patients, with the classes I and II of American Society of Anesthesiologists (ASA) grading, undergoing hand or forearm surgery were randomly allocated into three groups of lidocaine (lidocaine + placebo), dexamethasone (lidocaine + dexamethasone), and nitroglycerin (lidocaine + nitroglycerin). The onset and the recovery times from sensory and motor blocks, the starting time of tourniquet pain, the amount of narcotics required during patients' recovery, and probable side effects were all recorded and compared between the three groups.

Findings: The onsets of sensory and motor blocks occurred earlier in dexamethasone and nitroglycerin groups in comparing to lidocaine group ($P < 0.05$). Sensory and motor block recovery time were significantly longer, and the total amount of analgesic consumption was significantly lower in dexamethasone group ($P < 0.05$). There was no significant difference concerning the onset of tourniquet pain ($P > 0.05$). No significant variations were detected in gender, age, and duration of operations among the study groups ($P > 0.05$).

Conclusion: Adding dexamethasone to lidocaine in intravenous regional anesthesia improves the quality of anesthesia more than nitroglycerin and placebo.

Keywords: Dexamethasone, Nitroglycerine, Lidocaine, Anesthesia, Regional, Intravenous

Citation: Mahoori A, Aghdashi MM, Hoseinzadeh N, Hassani A. **Comparing the Effect of Nitroglycerine and Dexamethasone as Adjuvants in Intravenous Regional Anesthesia: A Randomized Clinical Trial.** J Isfahan Med Sch 2018; 35(462): 1873-8.

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

2- Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

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

4- Anesthesiologist, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

5- Pharmacologist, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Corresponding Author: Alireza Mahoori, Email: ar_mahoori@yahoo.com