

بررسی تأثیر افزودن دگزامتازون به بیکربنات سدیم و لیدوکائین ۱/۵٪ بر روی شروع و

مدت اثر بلوک آگزیلاری و بی‌دردی بعد از عمل در اعمال جراحی اندام فوقانی

چکیده

زمینه و هدف: روش‌های مختلفی برای طولانی‌تر شدن بلوک شبکه آگزیلاری در اعمال جراحی اندام فوقانی معرفی شده است. در این مطالعه سعی شده است تأثیر دگزامتازون در ترکیب با لیدوکائین در بلوک شبکه آگزیلاری مورد بررسی قرار گیرد.

روش بررسی: مطالعه حاضر به صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سوکور طراحی و اجرا شد. بیماران کاندید عمل جراحی اندام فوقانی که در اتاق عمل اورژانس بیمارستان حضرت فاطمه (س) بستری شده بودند، بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. بیماران به طور تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند. در گروه اول در بیماران برای بلوک شبکه آگزیلاری از ترکیب ۲۴ سی‌سی لیدوکائین ۱/۵٪ با ۲ سی‌سی بیکربنات و ۲ سی‌سی آب مقطر استفاده شد (گروه کنترل یا لیدو کائین). محلول مورد استفاده برای بلوک در گروه دوم مشابه گروه اول بود با این تفاوت که ۲ سی‌سی دگزامتازون (۸ میلی‌گرم) به جای آب مقطر به آن افزوده شد (گروه دگزامتازون). شروع زمان بلوک حسی و حرکتی و سمپاتیک، مدت زمان بلوک کامل حسی و حرکتی و شدت درد پس از عمل در بیماران اندازه‌گیری و ثبت شد. داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS V.13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی نمایش داده شده است. برای مقایسه داده‌های کیفی از آزمون کای دو و در متغیرهای کمی از آزمون t-test استفاده شد.

یافته‌ها: زمان شروع بلوک حسی و حرکتی و سمپاتیک در دو گروه مشابه بوده و اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. مدت زمان بلوک و اولین زمان درخواست مسکن پس از عمل در گروه دگزامتازون به طور معنی‌داری بیش از گروه لیدوکائین و بیکربنات بود. شدت درد پس از عمل از زمان ریکواری تا ساعت ششم به طور معنی‌داری در گروه دگزامتازون کمتر از گروه لیدوکائین بود.

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد که افزودن دگزامتازون به مخلوط بیکربنات و لیدوکائین برای بلوک شبکه آگزیلاری، طول مدت بلوک را افزایش می‌دهد. این افزایش در مورد بلوک حسی بیشتر از بلوک حرکتی بود. ضمناً طول مدت بی‌دردی پس از عمل در این گروه بیشتر از گروه مخلوط بیکربنات و لیدوکائین بود.

کلیدواژه‌ها: ۱- بلوک شبکه آگزیلاری ۲- لیدوکائین ۳- دگزامتازون ۴- بلوک حسی ۵- بلوک حرکتی

دکتر محمودرضا آل‌بویه I

*دکتر محمد طبسی II

دکتر فرناد ایمانی III

دکتر سعیدرضا انتظاری IV

تاریخ دریافت: ۱۶/۵/۸۷، تاریخ پذیرش: ۱۹/۸/۸۷

مقدمه

روش که برای ایجاد بی‌دردی و بی‌حسی در انجام اعمال جراحی یا کنترل درد بعد از عمل مورد استفاده قرار می‌گیرد،^(۱) ضمن ایجاد شرایط مطلوب جراحی و تحرک سریع‌تر بیمار بعد از عمل، خطرات ناشی از بیهوشی عمومی را که در بعضی از بیماران می‌تواند با عوارض

با توجه به سابقه بی‌حسی منطقه‌ای و انجام مطالعات فراوان در این زمینه، امروزه تمایل متخصصین بیهوشی به انجام بلوک‌های موضعی افزایش یافته و چه بسا این کار باعث کاهش نیاز به موارد بیهوشی عمومی و استفاده از مزایای بی‌دردی بلوک‌ها در پیامد بیماران بوده است.^(۱) این

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان‌نامه دکتر محمد طبسی جهت دریافت درجه دکترای تخصصی بیهوشی به راهنمایی دکتر محمودرضا آل بویه، سال ۱۳۸۷.

(I) استادیار و متخصص بیهوشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی ایران، تهران، ایران

(II) دستیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی ایران، تهران، ایران (* مؤلف مسئول)

(III) دانشیار و متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی ایران، تهران، ایران

(IV) استادیار و متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی ایران، تهران، ایران

آگزیلاری قرار می‌گرفتند. معیار ورود بیماران به مطالعه شامل کاندید عمل جراحی اندام فوقانی با بلوک آگزیلاری، سن بین ۲۰ تا ۵۰ سال و وضعیت ASA برابر با I و II بود. در صورت وجود بیماری زمینه‌ای قابل توجه (افزایش فشار خون، دیابت، اختلالات کبدی، کلیوی، انعقادی و غیره)، سابقه اعتیاد به مواد مخدر یا الکل، عدم رضایت از ورود به مطالعه و بارداری بیماران از مطالعه خارج شدند. از تمامی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه رضایت نامه کتبی اخذ گردید. سپس شرکت‌کنندگان در مطالعه بر اساس جدول تصادفی و در دو گروه دگزامتازون و کنترل قرار گرفتند. فرد مسئول گروه‌بندی بیماران از مطالعه اطلاعی نداشت.

در ابتدای ورود به اتاق عمل، پس از اصلاح وضعیت تخت و چک وسایل احتمالی مورد نیاز بیهوشی، بیمار روی تخت قرار گرفت. مانیتورینگ‌های لازم صورت گرفت. در دست مقابل عمل جراحی یک عدد آنژیوکت ۱۸ (سبز) قرار گرفت و از آن مقدار ۵۰۰ سی‌سی (cc) نرمال سالین به بیمار انفوزیون شد. سپس ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم ($\mu\text{g}/\text{kg}$) فنتانیل و ۲ میلی‌گرم میدانولام به عنوان پیش دارو به بیمار به صورت داخل وریدی تزریق شد. پس از شستشوی محل بلوک با بتادین، به کمک نرواستیمولاتور با فرکانس ۳ هرتز و مدت ۰/۱ میلی‌ثانیه و جریان ۳ میلی‌آمپر که به تدریج کم می‌شد و به ۰/۵ میلی‌آمپر می‌رسید، پاسخ عضلانی مناسب باید وجود می‌داشت. سپس به مقدار ۸ سی‌سی از محلول مورد نظر در محل هر کدام از اعصاب مدیان، رادیال، اولنار، موسکولوکوتانوس و بقیه در هنگام کشیدن سوزن تزریق جهت بلوک عصب اینتر کوستوبراکیالیس که زیر جلدی است، تزریق شد. این محلول در گروه اول، حاوی ۳۴ سی‌سی لیدوکائین ۱/۵٪، ۲ سی‌سی بیکربنات و ۲ سی‌سی آب مقطر و در گروه دوم ۳۴ سی‌سی لیدوکائین ۱/۵٪، ۲ سی‌سی بیکربنات به همراه ۲ سی‌سی دگزامتازون (۸ میلی‌گرم - mg) بود.

بلوک حسی و حرکتی چهار عصب فوق در زمان ۵،

نامطلوب و حتی مرگ و میر همراه باشد، کاهش داده و نیز باعث کاهش هزینه‌های بیمارستانی گردد.^(۴،۳)

بلوک شبکه آگزیلاری اغلب برای بی‌حسی در جراحی‌های دست و ساعد بیماران سرپایی انجام می‌شود.^(۳) مبنای این بلوک ناحیه‌ای، تزریق داروهای بی‌حس‌کننده در مجاورت ریشه یا تنه اصلی اعصاب است.^(۵) به منظور بهبود شدت، کیفیت، زمان و طول بی‌حسی در این‌گونه بلوک‌ها از داروهای دیگری از قبیل مخدرها، بیکربنات، آدرنالین و دگزامتازون به همراه داروهای بی‌حس‌کننده استفاده شده است.^(۶-۸) مطالعات اولیه نشان داده است که افزودن کورتیکواستروئیدها از جمله دگزامتازون به بی‌حس‌کننده‌های موضعی، منجر به طولانی شدن مدت زمان بلوک اعصاب محیطی می‌شود.^(۹-۱۱) بر این اساس این مطالعات مشخص کرده‌اند که افزودن دگزامتازون به لیدوکائین تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر روی شروع بلوک نداشته و زمان بلوک را طولانی می‌کند. همچنین از دگزامتازون برای کاهش عوارض پس از عمل از جمله تهوع و استفراغ و در مواردی برای کاهش درد پس از عمل جراحی به شکل موفقیت‌آمیزی استفاده شده است.^(۱۲) با این حال هنوز مکانیسم عمل آن به خوبی مشخص نشده است.

در این مطالعه نیز سعی شده است در قالب یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده نه تنها تأثیر دگزامتازون بر مخلوط لیدوکائین و بیکربنات مورد بررسی قرار گیرد، بلکه نقش آن بر روی درد پس از عمل جراحی نیز مورد ارزیابی قرار گیرد.

روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سو کور طراحی و اجرا شد. محل انجام مطالعه در اتاق عمل اورژانس بیمارستان حضرت فاطمه (س) بود. جمعیت مورد مطالعه شامل بیمارانی بود که در اتاق عمل اورژانس جهت انجام اعمال جراحی ترمیمی ساعد و دست طی سال ۱۳۸۶ تحت بلوک شبکه

متوسط زمان شروع بلوک سمپاتیک در عصب رادیال در دو گروه در حدود ۵ دقیقه پس از تزریق بود که به لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری با یکدیگر ندارند ($p=0/483$) (جدول شماره ۱). متوسط زمان شروع بلوک حسی در عصب رادیال در حدود ۸ دقیقه به دست آمد. با این حال اختلاف معنی‌داری از لحاظ متوسط زمان شروع بلوک حسی بین دو گروه مقایسه به دست نیامد ($p=0/847$). این مسئله نیز در مورد بلوک حرکتی وجود داشت (جدول شماره ۱). بر این اساس زمان تقریبی شروع بلوک حرکتی در دو گروه در حدود ۱۴ دقیقه بود که به لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($p=0/797$). همچنین دو گروه از نظر زمان شروع بلوک کامل حرکتی مشابه بوده و اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ($p=0/318$) (جدول شماره ۱).

در جدول شماره ۱ توزیع طول مدت عمل جراحی نشان داده شده است که به لحاظ آماری دو گروه از نظر مدت زمان عمل جراحی مشابه بوده و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نمی‌شود. مدت زمان بلوک در گروه دگزامتازون به طور متوسط $4/1 \pm 0/9$ ساعت بود که این زمان در گروهی که در آن‌ها لیدوکائین به همراه بیکربنات تزریق شده بود $2/3 \pm 0/5$ ساعت بود که به لحاظ آماری مدت زمان بلوک در گروه دگزامتازون بیش از گروه دیگر بود ($p=0/0001$) (جدول شماره ۲).

زمان درخواست اولین مسکن پس از عمل نیز در گروه دگزامتازون به طور معنی‌داری بیش از گروه دیگر بود ($p=0/0001$). شدت درد VAS طی مراحل اولیه پس از عمل جراحی (زمان ریکاوری و طی ساعات‌های دوم و چهارم پس از عمل جراحی) در گروه دگزامتازون به طور معنی‌داری کمتر از گروهی بود که در آن‌ها از لیدوکائین به همراه بیکربنات استفاده شده بود، ولی ۶ ساعت پس از عمل شدت درد در دو گروه به لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند (جدول شماره ۲).

۱۵ و ۳۰ دقیقه در طول عمل و سپس هر ۱۰ دقیقه پس از پایان عمل اندازه‌گیری شد. بلوک حسی به وسیله pinprick و مقایسه با اندام مقابل انجام شد. اندازه‌گیری بلوک حرکتی هم از یک امتیاز صفر (فلج کامل) تا نیروی عضلانی مناسب^(۱) اندازه‌گیری شد. طول مدت بلوک حسی از زمان تزریق تا اولین دردی که بعد از عمل جراحی بیمار احساس می‌کرد، به عنوان زمان بلوک حسی ثبت شد. طول مدت بلوک حرکتی از زمان تزریق تا برگشت کامل حرکت در هر بیمار ثبت می‌شد. زمان شروع بلوک حرکتی و حسی هم از زمان تزریق در محل تا زمان شروع بلوک حسی و حرکتی اندازه‌گیری شد. بلوک سمپاتیک نیز با استفاده از پنبه الکلی از زمان تزریق با بی‌حسی کامل ثبت شد. زمان اولین درخواست مسکن و شدت درد پس از عمل بر حسب Visual Analogue Scale (VAS) ثبت شد.

داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS V. 13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی نمایش داده شده است. برای مقایسه داده‌های کیفی و کمی بین دو گروه در صورت تبعیت از توزیع نرمال به ترتیب از آزمون کای دو و در متغیرهای کمی از آزمون t-test استفاده شد. سطح معنی‌داری در این مطالعه در حد ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه بیماران در دو گروه لیدوکائین به همراه بیکربنات ($n=30$ ، گروه کنترل) و لیدوکائین، بیکربنات و دگزامتازون ($n=30$ ، گروه دگزامتازون) مورد بررسی قرار گرفتند. همان‌گونه که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود توزیع سنی و جنسی بیماران مورد مطالعه در دو گروه مقایسه مشابه بوده و اختلاف معنی‌داری با یکدیگر ندارند.

جدول شماره ۱- مشخصات اولیه بیماران و شروع زمان بلوک آگزیلاری در دو گروه مطالعه

p-value	لیدوکائین + بیکربنات + دگزامتازون (n=۳۰)	لیدوکائین + بیکربنات (n=۳۰)	
۰/۱۲	۲۶/۷±۹/۷	۲۶/۴±۷/۷	سن (سال)، میانگین ± انحراف معیار
۰/۷۳			جنس، فراوانی (درصد)
	۲۵ (۸۳/۳٪)	۲۴ (۸۰٪)	مرد
	۵ (۱۶/۷٪)	۶ (۲۰٪)	زن
۰/۸۸	۱/۷±۰/۶	۱/۶±۱/۱	مدت عمل جراحی (ساعت)، میانگین ± انحراف معیار
۰/۴۸	۵/۵±۲/۲	۵/۱±۲/۵	شروع بلوک سمپاتیک در عصب رادیال (دقیقه)، میانگین ± انحراف معیار
۰/۸۴	۸/۹±۳/۱	۸/۷±۳/۲	شروع بلوک حسی در عصب رادیال (دقیقه)، میانگین ± انحراف معیار
۰/۷۹	۱۴/۶±۳/۸	۱۴/۳±۴/۱	شروع بلوک حرکتی در عصب رادیال (دقیقه)، میانگین ± انحراف معیار
۰/۳۲	۲۱/۱±۵/۶	۱۹/۵±۵/۴	شروع بلوک کامل حرکتی در عصب رادیال (دقیقه)، میانگین ± انحراف معیار
۰/۰۰۰۱*	۴/۱±۰/۹	۲/۳±۰/۵	مدت زمان بلوک آگزیلاری (ساعت)، میانگین ± انحراف معیار * به لحاظ آماری بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

جدول شماره ۲- مشخصات پیامدهای پس از عمل جراحی

p-value	لیدوکائین + بیکربنات + دگزامتازون (n=۳۰)	لیدوکائین + بیکربنات (n=۳۰)	
۰/۰۰۰۱	۲/۷±۱/۱	۱/۵±۱	زمان اولین درخواست مسکن پس از عمل (ساعت)، میانگین ± انحراف معیار
۰/۰۰۰۱	۰/۹±۱/۱	۲/۹±۱/۶	شدت درد پس از عمل بر حسب VAS، میانگین ± انحراف معیار
۰/۰۰۰۱	۲/۱±۲/۱	۴/۲±۱/۹	۲ ساعت پس از عمل
۰/۱۶۹	۲/۴±۱/۷	۴/۱±۱/۶	۴ ساعت پس از عمل
۰/۷۷۳	۴/۱±۲/۴	۳/۶±۲/۳	۶ ساعت پس از عمل
۰/۷۰۹	۳/۲	۳/۳±۲/۲	۱۲ ساعت پس از عمل
			۲۴ ساعت پس از عمل

بحث

می‌اندازد. همچنین دگزامتازون شدت درد پس از عمل بیماران راه، به خصوص در زمان‌های اولیه از ریکاوری تا ساعت ششم پس از عمل جراحی، به طور معنی‌داری در مقایسه با گروهی که تنها از لیدوکائین و بیکربنات در بلوک عصب آگزیلاری استفاده شده بود، کاهش می‌دهد. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که دگزامتازون تأثیری بر روی زمان‌های شروع بلوک حسی یا حرکتی و حتی سمپاتیک

هدف از این کار آزمایی بالینی پاسخ به این سوال بود که آیا افزودن دگزامتازون می‌تواند موجب بهبود کیفیت بی‌دردی بلوک شبکه آگزیلاری در اعمال جراحی اندام فوقانی شود. این مطالعه نشان داد که افزودن دگزامتازون به ترکیب لیدوکائین و بیکربنات در مقایسه با گروه کنترل موجب افزایش معنی‌داری در طول مدت بلوک شده و اولین زمان درخواست مسکن پس از عمل را به تعویق

به طور معنی‌داری کمتر از گروه لیدوکائین-بیکربنات بود، ولی با افزایش زمان، دو گروه با یکدیگر مشابه شدند.

مکانیسم ضد دردی که توسط کورتیکواستروئیدها ایجاد می‌شود، به طور کامل شناخته نشده است. به نظر می‌رسد اثرات ضد درد کورتیکواستروئید ناشی از اثرات ضدالتهابی و یا اثرات ضد سیستم ایمنی آن‌ها باشد.^(۱۷،۱۳) استفاده از کورتیکواستروئید به عنوان یک عامل کمکی به بی‌حس‌کننده‌های موضعی در بلوک اعصاب محیطی به ندرت نشان داده شده است و مکانیسم عملکرد آن به طور کامل شناخته نشده است. به نظر می‌رسد که کورتیکواستروئیدها موجب انقباض عروقی در هنگام مصرف موضعی آن‌ها می‌شود. اثرات انقباض عروقی استروئیدهای موضعی توسط گیرنده‌های گلوکوکورتیکوئیدهای کلاسیک ایجاد می‌شود.^(۱۹،۱۸)

بر اساس یک تئوری قدیمی مکانیسم عمل استروئیدها، استروئید به گیرنده‌های داخل سلولی متصل شده و موجب رونویسی در هسته می‌شود. با این حال این مکانیسم نمی‌تواند توجیه‌گر اثرات سریع ضد درد کورتیکواستروئیدها گردد، که این مسئله را می‌توان بر کاهش درد در مراحل اولیه پس از عمل جراحی نیز مشاهده کرد.^(۲۰)

یک احتمال دیگر برای طولانی شدن زمان بلوک دگزامتازون، اثرات سیستمیک آن است. برخی از نویسندگان اعتقاد دارند که خصوصیات ضد درد کورتیکواستروئیدها ناشی از اثرات سیستمیک آن است.^(۱۲،۱۱) متأسفانه، در هیچ یک از مطالعات این مسئله مورد بررسی قرار نگرفته، چرا که با داشتن یک گروه کنترل به صورت تزریق داخل وریدی دگزامتازون و دیدن تأثیر آن بر بلوک حسی و حرکتی موضعی در مطالعات بعدی می‌توان به خوبی به این سوال پاسخ داد.

در یک مطالعه، از دگزامتازون به عنوان یک عامل کمکی در بلوک اعصاب محیطی استفاده شده است. در

نداشته و تنها اثر خود را بر طولانی شدن بلوک با تأثیر بیشتر روی بلوک حسی می‌گذارد. دگزامتازون حتی بر طولانی‌تر شدن بلوک حرکتی نیز تأثیر داشت.

همان گونه که عنوان شد در حال حاضر تلاش‌های بسیاری صورت می‌گیرد تا بر کیفیت بلوک ناحیه‌ای اندام افزوده شود. یکی از این روش‌ها، افزودن دگزامتازون به بی‌حس‌کننده‌های موضعی می‌باشد که نتایج خوبی در بهبود کیفیت بلوک و کاهش درد پس از عمل جراحی از خود نشان داده است. در این مطالعه نیز از دو ترکیب برای افزودن بهبود کیفیت بلوک شبکه آگزیلاری استفاده شد که شامل بیکربنات و دگزامتازون بود؛ با این تفاوت که بیکربنات در تمام بیماران مورد استفاده قرار گرفت و تنها در این حالت می‌توان در خصوص تأثیر دگزامتازون اظهار نظر کرد. مطالعات قبلی نشان دادند که افزودن کورتیکواستروئیدها به بی‌حس‌کننده‌های موضعی، منجر به طولانی شدن مدت زمان بلوک اعصاب محیطی می‌شود.^(۹-۱۱)

در یک مطالعه برای بلوک حسی و حرکتی در بخش بالینی از ترکیب ۲۰ cc مپروکائین، ۲۰ cc بوپروکائین و ۰/۲ cc اپی‌نفرین استفاده شد. در یکی از این گروه‌ها ۴۰ mg متیل پردنیزولون اضافه گردید. میزان افزایش بلوک حسی در گروهی که در آن‌ها کورتیکواستروئید استفاده شده بود، به طور معنی‌داری بیش از گروه کنترل بود. این مسئله در مطالعه حاضر نیز مشاهده شد، به طوری که افزودن دگزامتازون باعث طولانی شدن بلوک شده است. همچنین در مطالعه فوق متیل پردنیزولون نیز موجب طولانی‌تر شدن بلوک حرکتی نیز شده بود.^(۱۳)

اگرچه از کورتیکواستروئیدها برای درمان موفقیت‌آمیز کاهش درد پس از عمل در جراحی‌ها استفاده شده است،^(۱۴،۱۲) با این حال در این مسئله هنوز اختلاف نظر بوده و نتایج به دست آمده در برخی از مطالعات متغیر می‌باشد.^(۱۶،۱۵) در مطالعه حاضر نیز شدت درد در مراحل اولیه پس از عمل جراحی در گروه دگزامتازون

بیمارانی که دچار یک عفونت مداوم هستند، استفاده از استروئیدها با محدودیت مواجه است. برخی از متخصصین اعتقاد دارند تنها از دگزامتازون نباید برای افزایش فعالیت بی‌حس‌کننده‌های موضعی استفاده کرد و باید موارد استفاده از دگزامتازون را محدود به زمانی کرد که از اپی نفرین با احتیاط باید استفاده شود (به طور مثال ابتلاء به پرفشاری خون و بیماری‌های ایسکمیک قلبی).

در نهایت می‌توان این گونه نتیجه‌گیری کرد که افزودن دگزامتازون به عنوان یک روش بی‌خطر، می‌تواند در طولانی‌تر کردن زمان بلوک شبکه آگزیلاری و کاهش درد پس از عمل جراحی مؤثر واقع گردد. برای فهمیدن مکانیسم دقیق اثر دگزامتازون نیاز به مطالعات تکمیلی است.

یک بررسی دیگر نشان داده شده که افزودن ۸ میلی‌گرم دگزامتازون به ۳۴ سی‌سی لیدوکائین ۱/۵٪ در بلوک شبکه آگزیلاری، منجر به افزایش قابل ملاحظه مدت زمان بلوک حسی و حرکتی در بیماران شده؛ اما شروع زمان بلوک حسی و حرکتی با لیدوکائین تنها مشابه بود.^(۱۰) نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر دقیقاً مشابه می‌باشد، با این تفاوت که تأثیر افزودن دگزامتازون به ترکیب لیدوکائین و بیکربنات بر روی طول زمان بلوک حرکتی مشابه با ترکیب لیدوکائین و بیکربنات بود.

نتیجه‌گیری

افزودن استروئید به محلول‌های بی‌حس‌کننده برای تمام بیماران اندیکاسیون ندارد. برای مثال، ممکن است این مسئله در بیماران دیابتی منجر به هیپرگلیسمی شود و در

فهرست منابع

- 1- Miller RD. Anesthesia. 6th ed. Philadelphia:Churchil Livingstone; 2005.p.1690-1692.
- 2- Turkan H, Baykal B, Ozisik T. Axillary brachial plexus blockade: an evaluation of three techniques. Mil Med 2002; 167(9): 723-5.
- 3- Sarma VJ. Continuous brachial plexus blockade. Anaesthesia 1990; 45(8): 695-9.
- 4- Randalls B. Continuous brachial plexus blockade. A technique that uses an axillary catheter to allow successful skin grafting. Anaesthesia 1990; 45(2): 143-4.
- 5- Mehrkens HH, Geiger PK. Continuous brachial plexus blockade via the vertical infraclavicular approach. Anaesthesia 1998; 53 (Suppl 2): 19-20.
- 6- Movafegh A, Razazian M, Hajimaohamadi F, Meysamie A. Dexamethasone added to lidocaine prolongs axillary brachial plexus blockade. Anesth Analg 2006; 102(1): 263-7.
- 7- Castillo J, Curley J, Hotz J, Uezono M, Tigner J, Chasin M, et al Glucocorticoids prolong rat sciatic nerve blockade in vivo from bupivacaine microspheres. Anesthesiology 1996; 85: 1157-66.

- 8- Droger C, Benziger D, Gao F, Berde CB, Feng CB. Prolonged intercostals nerve blockade in sheep using controlled-release of bupivacaine and dexamethasone from polymer microspheres. Anesthesiology 1998; 89: 969-74.
- 9- Kopacz DJ, Lacouture PG, Wu D, Nandy P, Swanton R, Landau C. The dose response and effects of dexamethasone on bupivacaine microcapsules for intercostals blockade (T9 to T11) in healthy volunteers. Anesth Analg 2003; 96: 576-82.
- 10- Stan T, Goodman E, Cardida B, Curtis RH. Adding methylprednisolone to local anesthetic increases the duration of axillary block. Reg Anesth Pain Med 2004; 29: 380-1.
- 11- Aasboe V, Raeder JC, Groegaard B. Betamethasone reduces postoperative pain and nausea after ambulatory surgery. Anesth Analg 1998; 87: 913-7.
- 12- Baxendale BR, Vater M, Lavery KM. Dexamethasone reduces pain and swelling following extraction of third molar teeth. Anaesthesia 1993; 48: 961-4.
- 13- McCormack K. The spinal actions of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and the dissociation between their anti-inflammatory and analgesic effects. Drugs 1994; 47: 28-45.

14- Liu K, Hsu CC, Chia YY. Effect of dexamethasone on postoperative pain and emesis. *Br J Anaesth* 1998; 80: 85-6.

15- Tan P, Liu K, Peng CH, Lingcheng Y, Chung-ren L. The effect of dexamethasone on postoperative pain and emesis after intrathecal neostigmine. *Anesth Analg* 2001; 92: 228-32.

16- Movafegh A, Razazian M, Hajimaohamadi F, Meysamie A. Dexamethasone added to lidocaine prolongs axillary brachial plexus blockade. *Anesth Analg* 2006 Jan;102(1):263-7.

17- Ahlgren SC, Wang JF, Levine JD. C-fiber mechanical stimulus-response functions are different in

inflammatory versus neuropathic hyperalgesia in the rat. *Neuroscience* 1997; 76: 285-90.

18- Marks R, Barlow JW, Funder JW. Steroid-induced vasoconstriction: glucocorticoid antagonist studies. *J Clin Endo Meta* 1982; 54: 1075-7.

19- Seidenari S, Di Nardo A, Mantovani L, Giannetti A. Parallel intraindividual evaluation of the vasoconstrictory action and the anti-allergic activity of topical corticosteroids. *Exp Dermatol* 1997; 6: 75-80.

20- Taguchi H, Shingu K, Okuda H, Matsumoto H. Analgesia for pelvic and perineal cancer pain by intrathecal steroid injection. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46: 190-3.

Archive of SID

The Effect of Adding Dexamethasone to Sodium bicarbonate and Lidocaine 1.5% on the Onset and Duration of Axillary Block as well as Post Operative Analgesia in the Upper Extremity Procedures

M.R. Alboeh, MD^I
F. Emani, MD^{III}

*** M. Tabasi, MD^{II}**
S.R. Entezry, MD^{IV}

Abstract

Background and Aim: Many different routes have been introduced for prolonging the duration of axillary block in upper extremity procedures. In this study the effect of adding dexamethasone to lidocaine during axillary plexus block has been studied.

Patients and Methods: This study was designed and performed as a double blind randomized clinical trial. The patients candidate for upper extremity procedures in Hazrat Fatemeh Hospital operation room, entered the study based on inclusive and exclusive criteria. The patients were divided in to two 30-person groups randomly. For axillary block in the first group (control or lidocaine group), a combination of 34cc lidocaine 1.5 %, 2cc sodium bicarbonate and 2cc distilled water was used ; in the second group (dexamethasone group) the utilized solution was similar to that used in the first group but with 2cc of dexamethasone (8 mg) used instead of distilled water. The onset of sensory, motor and sympathetic block, duration of sensory and intensity of post operative pain was measured and recorded. The data was analysed with SPSS V.13. The quantitative data was displayed with mean and standard deviation. The qualitative data was displayed with frequency. The Chi square and t-tests were used for quality data quantity data, respectively.

Results: The onset of sensory, motor and sympathetic block was similar in both groups and no significant statistical difference was present. The duration of the block and the time of the first request for analgesia post operatively were meaningfully longer in the dexamethasone group than lidocaine group (control group). Also the intensity of post operative pain from recovery to 6th hour after operation was meaningfully less in dexamethasone group than in control group.

Conclusion: This study revealed that addition of dexamethasone to the combination of sodium bicarbonate and lidocaine for axillary plexus block can prolong the duration of block. Increase in the duration is more prominent for sensory than motor block. Meanwhile the post operative analgesia in this group was more than lidocaine group.

Key Words: 1) Axillary plexus block 2) Lidocaine 3) Dexamethasone
4) Sensory block 5) Motor block

This article is a summary of the thesis by M. Tabasi, MD for the degree of speciality in Anesthesiology under the supervision of M.R. Alboeh, MD (2008)

I) Assistant Professor of Anesthesiology, Niayesh Str, Sattarkhan Ave, Hazrat-e -Rasool Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

II) Resident of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran (* Corresponding Author)

III) Associate Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

IV) Assistant Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran