

بررسی مقایسه‌ای تزریق داخل نخاعی مخلوط مارکائین با سولفات منیزیم و یا نئوستیگمین با فنتانیل بر مدت زمان بی‌دردی، تهوع و استفراغ، احتباس ادراری و میزان درخواست مسکن در ۲۴ ساعت اولیه بعد از عمل جراحی در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری

سعید ابریشم کار^۱، محمدعلی عطاری^۲، اکرم ساکت^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: بررسی‌ها نشان داده است که به طور معمول، داروهای مسکن سیستمیک یا وریدی، تأثیر چندانی در کنترل درد بعد از عمل ندارند. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر تزریق داخل نخاعی مخلوط مارکائین با سولفات منیزیم و یا نئوستیگمین با فنتانیل بر مدت زمان بی‌دردی، تهوع و استفراغ، احتباس ادراری و میزان درخواست مسکن در ۲۴ ساعت اولیه بعد از عمل جراحی در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری به انجام رسید.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۱۸۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی دیسک کمر، در سه گروه ۳۵ نفره توزیع شدند. در گروه اول، در زمان تزریق داروهای اسپینال، از مارکائین همراه با سولفات منیزیم، در گروه دوم مارکائین همراه با نئوستیگمین و در گروه سوم از مارکائین به همراه فنتانیل استفاده شد. بعد از عمل جراحی، هر ۶ ساعت تا مدت ۲۴ ساعت مجموعه‌ی علائم نشان داده‌ی بیمار شامل درد محل عمل، احتباس ادراری، درخواست بیمار برای مورفین اضافه تزریق وریدی، تهوع و استفراغ ارزیابی و در نمودار کنترل علائم و نشانه‌ی ثبت شد. داده‌های به دست آمده، در نهایت وارد رایانه شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین شدت درد، بروز تهوع و استفراغ و احتباس ادراری، بین ۲۴- ساعت بعد از عمل، در هر سه گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: اضافه کردن سولفات منیزیم، نئوستیگمین و یا فنتانیل، صبری در کاهش عمل نداشت و هر سه ترکیب دارای تأثیر مشابه بر میزان درد و دیگر عوارض پس از عمل بود. از این رو، بر حسب شرایط بیمار و طبق نظر پزشک متخصص بیهوشی و جراح، و با در نظر گرفتن هزینه‌های مربوط و میزان دسترسی به دارو، می‌توان از هر یک از این ترکیبات دارویی جهت کنترل درد و کاهش عوارض پس از عمل، بیماران تحت دیسکتومی استفاده نمود.

واژگان کلیدی: درد پس از عمل، احتباس ادراری، سولفات منیزیم، نئوستیگمین، فنتانیل، دیسکتومی

ارجاع: ابریشم کار سعید، عطاری محمدعلی، ساکت اکرم. بررسی مقایسه‌ای تزریق داخل نخاعی مخلوط مارکائین با سولفات منیزیم و یا نئوستیگمین با فنتانیل بر مدت زمان بی‌دردی، تهوع و استفراغ، احتباس ادراری و میزان درخواست مسکن در ۲۴ ساعت اولیه بعد از عمل جراحی در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۷۴): ۲۲۸-۲۲۱

بیمار متناسب با وضعیت بیمار و شدت درد نیست و از این رو، نارضایتی بیمار را به همراه دارد (۲). استفاده از بی‌حسی موضعی حین عمل یکی از شیوه‌های نوین کاهش درد پس از عمل است که در صورت تأثیر، می‌تواند به حل این مشکل کمک کند. این شیوه در جراحی‌های مختلف و مطالعات گوناگون نتایج مختلفی را به همراه داشته است؛ به گونه‌ای که در حال حاضر، بر سر تأثیر این روش‌ها

مقدمه

کنترل درد پس از عمل جراحی از جهات مختلف حایز اهمیت است که کاهش مدت زمان بستری در بیمارستان، کاهش هزینه‌های درمانی، کاهش بروز عفونت‌های بیمارستانی و افزایش رضایت و رفاه بیمار، از جمله‌ی این موارد است (۱).

به طور کلی، در نیمی از موارد جراحی در سراسر دنیا، کنترل درد

۱- دانشیار، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دستیار، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

در مطالعه‌ی Cosar و همکاران در ترکیه، دو گروه ۱۵ نفره از بیماران تحت عمل دیسککتومی و لامینکتومی مورد مطالعه قرار گرفتند که در گروه اول مارکائین + منیزیم و در گروه دوم مارکائین + نرمال سالین قبل از عمل به صورت داخل اپیدورال تزریق گردید و شدت درد تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت که اضافه کردن منیزیم به مارکائین تأثیری در کاهش شدت درد پس از عمل نداشت (۱۰).

با توجه به این که بعد از عمل دیسککتومی، بیمار درد زیادی را تحمل می‌کند و گاهی این درد موجب بروز عوارض ثانوی و بیشتر شدن زمان بستری بیمار و افزایش میزان نارضایتی وی می‌گردد و مطالعات مختلف نیز نتایج ضد و نقیضی از تأثیر ضد دردهای مختلف در بیمار تحت عمل دیسککتومی ارائه داده‌اند، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر استفاده از تزریق مخلوط مارکائین داخل نخاعی یا سولفات منیزیم و یا نئوستیگمین و یا فتانیل در مشکلات و عوارض شایع بعد از عمل جراحی در بیماران تحت عمل دیسککتومی به منظور یافتن مناسب‌ترین ترکیب دارویی در کاهش درد بعد از عمل، به انجام رسید.

روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی بود که در سال‌های ۹۲-۱۳۹۱ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرای (س) اصفهان انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، شامل بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمر بودند که در این مرکز تحت عمل جراحی قرار گرفتند. بیمارهای ورود به مطالعه، شامل ابتلا به فتق منفرد دیسک کمری، فاقد داشتن در طبقه‌بندی ASA I و ASA II (American Society of Anesthesiologists)، موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه، عدم حساسیت قبلی به مارکائین، منیزیم، نئوستیگمین، فتانیل و سایر ترکیبات مشابه و عدم ابتلا به نقص عصبی بود. همچنین، مقرر شد در صورت بروز حساسیت به هر کدام از ترکیبات دارویی مورد استفاده، عدم امکان پی‌گیری بیماران به دلایل مختلف مانند فوت بیمار، پاره شدن ساک دورا در حین عمل جراحی و جراحی قبلی در همان لوب دیسک، بیمار از مطالعه خارج شود.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز این مطالعه، با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار شدت درد پس از عمل در بیماران تحت عمل دیسککتومی که به مقدار ۱/۱۷ در نظر گرفته شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که به میزان ۰/۸ منظور گردید، به تعداد ۳۳ نفر در هر گروه برآورد شد؛ جهت اطمینان بیشتر، ۳۵ بیمار در هر گروه مورد مطالعه قرار گرفتند.

اختلاف نظر وجود دارد و این اختلاف نظرها با توجه به شرایط متفاوت هر مطالعه و نوع جراحی انجام شده و داروی مورد استفاده قابل توجه است (۳)؛ به طور مثال، تکنیک تزریق ماده‌ی بی‌حسی در این مطالعات، متفاوت است.

تزریق ماده‌ی بی‌حسی بعد از عمل، عنوانی کلی و مبهم است که به نوع ماده‌ی مصرفی و روش کار بستگی دارد (۴). به طور مثال، برخی مطالعات از بی‌حس کننده‌های موضعی و برخی دیگر، از بی‌حس کننده‌های اپیدورال یا ترکیبات اپیوئیدی استفاده کرده‌اند.

تئوری موجود در مورد مکانسیم اثر این شیوه، بر این اساس استوار است که هر گاه تحریک شدیدی باعث تهییج سیستم عصبی مرکزی (Central nervous system یا CNS) شود، تحریک مختصر بعدی می‌تواند پاسخ شدیدی را به همراه داشته باشد که به نام CNS plasticity شناخته می‌شود. حال هر گاه بتوان قبل از تحریک اولیه، تهییج CNS را مهار کرد شدت ردهای بعدی نیز کاهش می‌یابد (۵).

گرچه نسبت به بی‌حسی بعد از عمل تأثیر آن در کاهش درد پس از عمل، اتفاق نظر نسبی وجود دارد، اما در مورد این روش استفاده و نیز نوع اعمال جراحی، اختلاف نظرهای کلی به چشم می‌خورد.

یکی از جراحی‌های شایع که با درد شدید پس از عمل همراه است، دیسکتومی است که تاکنون تحقیقات متعددی در مورد تأثیر بی‌حسی موضعی قبل و بعد از عمل در مورد آن و مقدار تأثیر آن صورت گرفته است (۶).

مارکائین، از دسته داروهای بی‌حس کننده‌ی موضعی گروه آمیدها می‌باشد که با مکانسیم اثر ممانعت از عبور سدیم از کانال‌های اختصاصی آن و بلوک ایمپالس‌های عصبی، اثر بی‌حس کنندگی خود را اعمال می‌کند. این دارو، با کاهش نفوذپذیری سدیم و به دنبال آن، کند کردن دیلاریزاسیون عصبی، آستانه‌ی تحریک را افزایش می‌دهد (۷). در عین حال، مطالعات مختلف نشان داده است که استفاده از ترکیب مارکائین به همراه سایر داروها در برخی موارد منجر به تسکین مناسب‌تر درد در بیماران می‌گردد.

Bahari و همکاران، با بررسی ۱۰۰ بیمار تحت جراحی دیسکتومی، آن‌ها را به طور تصادفی به دو گروه تقسیم نمودند. در یک گروه، از بویواکائین تنها و در گروه دیگر، از بویواکائین با تریامسینولون استفاده و مشاهده کردند که در ۲۴ ساعت بعد از عمل، شدت درد در گروه بویواکائین با تریامسینولون، به طور معنی‌داری کمتر بود. همچنین، نیاز به مخدر تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در این گروه کمتر بود (۸)، اما در مطالعه‌ی Mack و همکاران که از کتورولاک به همراه مارکائین استفاده گردید، میانگین شدت درد بعد از عمل دیسککتومی در دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری نداشت (۹).

از بیمار خواسته می‌شد تا در صورت نیاز به داروی مسکن، اطلاع دهد. کلیه‌ی مسکن‌های دریافتی بیمار تزریقی بود و بر حسب سن، جنس و شدت درد، ۵-۲ میلی‌گرم مورفین تزریقی می‌شد و کل میزان مورفین دریافتی و همچنین میزان دریافت مورفین در هر نوبت، چارت می‌شد. همچنین، میزان تهوع و استفراغ و احتباس ادراری بیمار طی ۲۴ ساعت اول بعد از عمل، هر ۶ ساعت چارت می‌شد.

داده‌های به دست آمده، در نهایت وارد رایانه شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آزمون‌های آماری مورد استفاده جهت آنالیز داده‌ها، شامل آزمون‌های t ، χ^2 ، One-way ANOVA، Fisher's exact، Repeated measures ANOVA و آزمون Wilcoxon بود.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۰۵ بیمار تحت عمل جراحی دیسکتومی در سه گروه ۳۵ نفره توزیع شدند و مورد مطالعه قرار گرفتند. در طی مدت مداخله، ۸ بیمار از مطالعه خارج شدند که ۳ نفر از گروه سولفات منیزیم، ۱ نفر از گروه فنتانیل و ۴ نفر از گروه نئوستیگمین بودند. میانگین سن سه گروه دریافت‌کننده‌ی سولفات منیزیم، فنتانیل و نئوستیگمین به ترتیب $45/3 \pm 12/9$ ، $44/1 \pm 11/1$ و $40/2 \pm 10/6$ سال برآورد شد. طبق آزمون One-way ANOVA، اختلاف معنی‌داری بین سه گروه وجود نداشت ($P = 0/200$). نسبت جنسی (زن/مرد) در سه گروه پیشرفته، به ترتیب $20/12$ ، $21/13$ و $16/15$ بود و طبق آزمون χ^2 توزیع جنسی در سه گروه، متفاوت نبود ($P = 0/620$).

نتایج پایش پارامترهای نمودنی یک از بدو شروع عمل تا دقیقه‌ی ۶۰، هر ۱۰ دقیقه ثبت شد که طبق آزمون آنالیز Repeated measures ANOVA، تفاوت معنی‌داری بین سه گروه، مشاهده نشد ($P > 0/005$).

میانگین فشار خون سیستول، دیاستول و ضربان قلب از شروع عمل تا دقیقه‌ی ۶۰، در سه گروه در شکل‌های ۳-۱ نشان داده شده است. در جدول ۱، میانگین و انحراف معیار شدت درد در ساعات ۲، ۴، ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲۴ بعد از عمل آمده است. مطابق این جدول، میانگین شدت درد بیماران از ۲ تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در هر سه گروه، روند کاهشی داشت ($P < 0/001$)، اما طبق آزمون Repeated measures ANOVA، روند تغییرات شدت درد در سه گروه، اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = 0/140$) (شکل ۴).

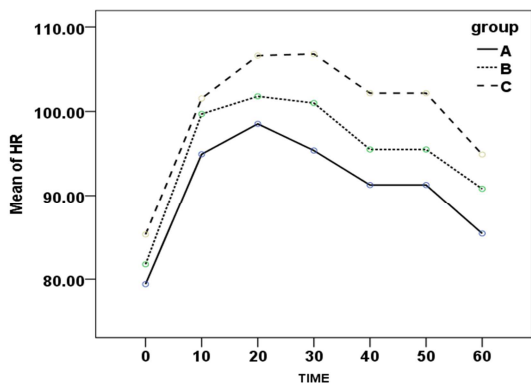
روش نمونه‌گیری در این مطالعه، به شیوه‌ی «آسان و در دسترس» بود و بیماران به ترتیب ورود به بیمارستان و احراز شرایط ورود، وارد مطالعه گردیدند. شیوع تصادفی‌سازی به این صورت بود که بیمار اول به قید قرعه در گروه اول قرار گرفت و بیماران بعدی به ترتیب ورود به مطالعه، به صورت متوالی در دو گروه توزیع شدند تا حجم نمونه به تعداد لازم رسید.

روش کار بدین صورت بود که ۱۰۵ بیمار مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری که نیاز به عمل جراحی داشتند، انتخاب و به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شدند. در گروه اول، ۵۰ میلی‌گرم سولفات منیزیم ۵ درصد، در گروه دوم ۲۵ میکروگرم فنتانیل و در گروه سوم ۱۵۰-۵۰ میکروگرم نئوستیگمین، به همراه ۱۷-۱۵ میلی‌گرم مارکائین به صورت داخل فضای اینتراتکال تزریق شد. جراح مغز و اعصاب، دستیار جراح مغز و اعصاب و متخصص بیهوشی، از ترکیب داروهای سه گروه مطلع نبودند و تنها دستیار بیهوشی از ترکیب این داروها آگاه بود تا در صورت بروز عارضه و یا مشکل، اقدامات لازم را انجام دهد.

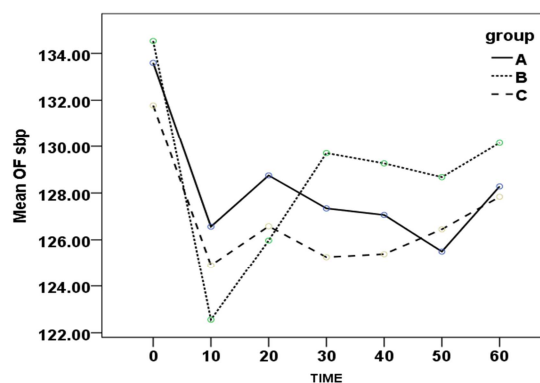
بعد از ورود بیمار به اتاق عمل و قبل از اعمال بیهوشی، تحت عمل جراحی، بیمار در وضعیت نشسته و یا لترال قرار گرفت و با سوزن ۲۵، یک لول بالاتر از سطح دیسک مورد نظر، وارد فضای اینتراتکال شده، بعد از خروج (CSF) Cerebrospinal fluid، بی‌حس کننده مارکائین- با دوز ۱۷-۱۵ میلی‌گرم به همراه یکی از داروهای سولفات منیزیم با دوز ۵۰ میلی‌گرم و یا فنتانیل با دوز ۲۵ میکروگرم و یا نئوستیگمین با دوز ۱۵۰-۵۰ میکروگرم به داخل فضای اینتراتکال تزریق شد. در طول مدت تزریق، (HR) Heart rate، (BP) Blood pressure و (Saturation) بیمار به طور کامل کنترل می‌شد.

بعد از تزریق داروی بی‌حس کننده، بیمار کمی ترند می‌شد تا بی‌حسی به حدود T10 برسد. جهت جلوگیری از آمبولی و یا افت فشار، پاهای بیمار بانداز کشی و سپس بیمار به تخت منتقل و در وضعیت Knee chest قرار داده می‌شد.

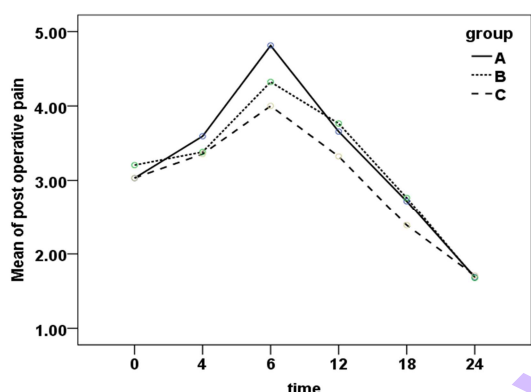
بعد از انجام عمل جراحی، بیمار به ریکاوری منتقل می‌شد. ۳-۲ ساعت اول و پس از اتمام مدت بی‌دردی ناشی از تأثیر داروهای بی‌حس کننده و شروع گزرگذا اندام‌ها، از بیمار خواسته می‌شد تا در صورت بروز درد، اطلاع دهد و سپس میزان درد بیمار طی ۲۴ ساعت اول بعد از عمل هر ۶ ساعت طبق چارت (NPS) نمره‌دهی می‌شد. بیمار ۶ ساعت بعد عمل جراحی (PO) Per oral می‌شد. به بیمار اجازه داده نمی‌شد راه برود، اما می‌توانست اندام‌های تحتانی را جهت جلوگیری از Deep vein thrombosis (DVT) حرکت دهد.



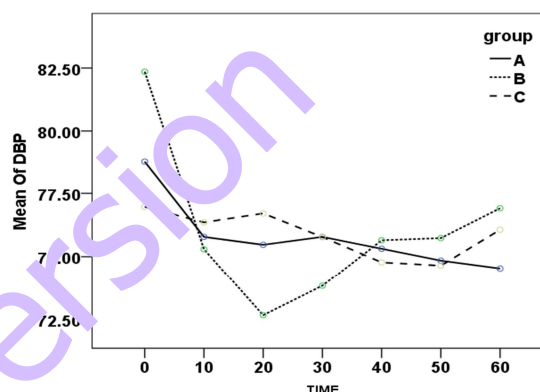
شکل ۳. میانگین ضربان قلب از شروع عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ در سه گروه ($P = ۰/۱۰۰$)



شکل ۱. میانگین فشار خون سیستول از شروع عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ در سه گروه ($P = ۰/۵۱۰$)



شکل ۴. میانگین شدت درد در سه گروه ($P = ۰/۱۴۰$)



شکل ۲. میانگین فشار خون دیاستول از شروع عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ در سه گروه ($P = ۰/۹۸۰$)

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار شدت درد در سه گروه

زمان	گروه	مارکائین + سولفات منیزیم	مارکائین + فنتانیل	مارکائین + نتوستیگمین
۲ ساعت بعد از عمل		$۳/۰۳ \pm ۱/۵۰$	$۳/۲۱ \pm ۱/۲۰$	$۳/۰۳ \pm ۱/۰۲$
۴ ساعت بعد از عمل		$۳/۵۹ \pm ۱/۲۷$	$۳/۳۸ \pm ۱/۲۳$	$۳/۳۵ \pm ۱/۰۸$
۶ ساعت بعد از عمل		$۴/۸۱ \pm ۱/۰۰$	$۴/۳۲ \pm ۱/۱۷$	$۴/۰۰ \pm ۱/۲۱$
۱۲ ساعت بعد از عمل		$۳/۶۶ \pm ۱/۱۸$	$۳/۷۶ \pm ۱/۴۴$	$۳/۳۲ \pm ۱/۳۰$
۱۸ ساعت بعد از عمل		$۲/۷۲ \pm ۰/۹۶$	$۲/۷۶ \pm ۱/۰۵$	$۲/۳۹ \pm ۰/۸۴$
۲۴ ساعت بعد از عمل		$۱/۶۹ \pm ۰/۸۲$	$۱/۶۸ \pm ۰/۷۷$	$۱/۷۱ \pm ۰/۸۲$
مقدار P		$< ۰/۰۰۱$	$< ۰/۰۰۱$	$< ۰/۰۰۱$

در جدول ۲، توزیع فراوانی تهوع و استفراغ و بروز احتباس ادراری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در سه گروه مورد مطالعه آمده است. مطابق این جدول، تا ۲ ساعت بعد از عمل، به هیچ بیماری مورفین تزریق نشد، اما در ۴ ساعت بعد از عمل، به ۴ بیمار (۱۱/۸ درصد) از گروه فنتانیل و ۱ بیمار (۳/۱ درصد) از گروه نتوستیگمین مورفین تزریق شد.

در جدول ۱، توزیع فراوانی تهوع و استفراغ و بروز احتباس ادراری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در سه گروه مورد مطالعه آمده است. مطابق این جدول، تا ۲ ساعت بعد از عمل، به هیچ بیماری مورفین تزریق نشد، اما در ۴ ساعت بعد از عمل، به ۴ بیمار (۱۱/۸ درصد) از گروه فنتانیل و ۱ بیمار (۳/۱ درصد) از گروه نتوستیگمین مورفین تزریق شد.

جدول ۲. توزیع فراوانی عوارض پس از عمل در سه گروه

متغیر	گروه	زمان بعد از عمل (ساعت)					
		۲	۴	۶	۱۲	۱۸	۲۴
دریافت مورفین	مارکائین + سولفات منیزیم	۰ (۰)	۱ (۳/۱)	۱۹ (۵۹/۴)	۷ (۲۱/۹)	۱ (۳/۱)	۰ (۰)
تعداد (درصد)	مارکائین + فنتانیل	۰ (۰)	۴ (۱۱/۸)	۱۲ (۳۵/۳)	۱۰ (۲۹/۴)	۵ (۱۴/۷)	۰ (۰)
	مارکائین + نئوستیگمین	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۰ (۳۲/۳)	۷ (۲۲/۵)	۱ (۳/۲)	۰ (۰)
	مقدار P	> ۰/۹۹۹	۰/۱۲۰	۰/۰۶۰	۰/۸۰۰	۰/۲۱۰	> ۰/۹۹۹
استفراغ	مارکائین + سولفات منیزیم	۰ (۰)	۳ (۹/۴)	۷ (۲۱/۹)	۱۲ (۳۷/۵)	۱ (۳/۱)	۰ (۰)
تعداد (درصد)	مارکائین + فنتانیل	۰ (۰)	۲ (۵/۹)	۴ (۱۱/۸)	۱۱ (۳۲/۴)	۱ (۲/۹)	۱ (۲/۹)
	مارکائین + نئوستیگمین	۰ (۰)	۳ (۹/۷)	۷ (۲۲/۶)	۵ (۱۶/۱)	۲ (۶/۵)	۰ (۰)
	مقدار P	> ۰/۹۹۹	۰/۸۱۰	۰/۴۵۰	۰/۱۵۰	۰/۶۹۰	۰/۹۹۰
احتباس ادراری	مارکائین + سولفات منیزیم	۱ (۳/۱)	۱ (۳/۱)	۶ (۱۸/۸)	۲ (۶/۳)	۲ (۵/۹)	۰ (۰)
تعداد (درصد)	مارکائین + فنتانیل	۰ (۰)	۰ (۰)	۸ (۲۳/۵)	۱ (۲/۹)	۲ (۵/۹)	۰ (۰)
	مارکائین + نئوستیگمین	۰ (۰)	۲ (۶/۵)	۲ (۶/۵)	۶ (۱۹/۴)	۰ (۰)	۰ (۰)
	مقدار P	۰/۶۵۰	۰/۲۱۰	۰/۱۶۰	۰/۰۸۰	۰/۳۳۰	> ۰/۹۹۹

Fisher's exact، توزیع فراوانی بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل در سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P > ۰/۰۵۰$).

از نظر بروز احتباس ادراری، در ۲ ساعت بعد از عمل، ۱ بیمار (۳/۱ درصد) از گروه سولفات منیزیم دچار احتباس ادراری شد، اما در ۴ ساعت بعد از عمل، ۱ بیمار (۳/۱ درصد) از گروه سولفات منیزیم و ۲ بیمار (۶/۵ درصد) از گروه نئوستیگمین دچار احتباس ادراری شدند. در ۶ ساعت بعد از عمل، در سه گروه سولفات منیزیم، فنتانیل و نئوستیگمین، به ترتیب ۶ نفر (۱۸/۸ درصد)، ۸ نفر (۲۲/۶ درصد) و ۲ نفر (۶/۵ درصد) و در ۱۲ ساعت بعد از عمل، ۲ نفر (۶/۳ درصد)، ۱ نفر (۲/۹ درصد) و ۶ نفر (۱۹/۴ درصد) دچار احتباس ادراری شدند. در ۱۸ ساعت بعد از عمل، ۲ نفر (۵/۹ درصد) از گروه فنتانیل دچار احتباس ادراری شدند و در ۲۴ ساعت بعد از عمل، موردی از بروز احتباس ادراری در سه گروه مشاهده نشد.

انجام آزمون‌های χ^2 و Fisher's exact نیز نشان داد که بروز احتباس ادراری در سه گروه پیش‌گفته، اختلاف معنی‌داری ندارد ($P > ۰/۰۵۰$). در شکل‌های ۵ و ۶، توزیع تهوع و استفراغ و احتباس ادراری بعد از عمل در سه گروه دیده می‌شود.

بحث

هدف کلی از انجام این مطالعه، مقایسه‌ی تأثیر تزریق داخل نخاعی مخلوط مارکائین با سولفات منیزیم و یا نئوستیگمین با فنتانیل بر مدت زمان بی‌دردی، تهوع و استفراغ، احتباس ادراری و میزان درخواست مسکن در ۲۴ ساعت اولیه بعد از عمل جراحی در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری بود.

در ۱۲ ساعت بعد از عمل نیز به ۷ نفر (۹/۴ درصد) از گروه سولفات منیزیم، ۱۰ نفر (۲۹/۴ درصد) از گروه فنتانیل و ۷ نفر (۲۲/۶ درصد) از گروه نئوستیگمین مورفین تزریق شد. در ۱۸ ساعت بعد از عمل، ۱ نفر (۳/۱ درصد) از گروه سولفات منیزیم، ۵ نفر (۱۴/۷ درصد) از گروه فنتانیل و ۱ نفر (۳/۲ درصد) از گروه نئوستیگمین مورفین دریافت کردند و در ۲۴ ساعت بعد از عمل، هیچ بیماری مورفین دریافت نکرد. بر حسب آزمون Fisher's exact، توزیع فراوانی دریافت مورفین از ۲ ساعت تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در بین سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P > ۰/۰۵۰$). میانگین دوز مورفین مصرفی در سه گروه سولفات منیزیم، فنتانیل و نئوستیگمین به ترتیب $۱/۹۷ \pm ۳/۱۹$ ، $۲/۱۸ \pm ۳/۰۹$ و $۲/۰۶ \pm ۲/۰۶$ میلی‌گرم بود و طبق آزمون One-way ANOVA، تفاوت معنی‌داری بین سه گروه وجود نداشت ($P = ۰/۱۰۰$).

بر اساس جدول ۲، تا ۲ ساعت بعد از عمل هیچ بیماری تهوع و استفراغ نداشت، اما در ۴ ساعت بعد از عمل، ۳ نفر (۹/۴ درصد) از گروه سولفات منیزیم، ۲ نفر (۵/۹ درصد) از گروه فنتانیل و ۳ نفر (۹/۷ درصد) از گروه نئوستیگمین، دچار تهوع و استفراغ شدند. در ۶ ساعت بعد از عمل از سه گروه پیش‌گفته، به ترتیب ۷ نفر (۲۱/۹ درصد)، ۴ نفر (۱۱/۸ درصد) و ۷ نفر (۲۲/۶ درصد)؛ در ۱۲ ساعت بعد از عمل ۱۲ نفر (۳۷/۵ درصد)، ۱۱ نفر (۳۲/۴ درصد) و ۵ نفر (۱۶/۱ درصد) و در ۱۸ ساعت بعد از عمل ۱ نفر (۳/۱ درصد)، ۱ نفر (۲/۹ درصد) و ۲ نفر (۶/۵ درصد) دچار این عارضه شدند. در ۲۴ ساعت بعد از عمل، تنها ۱ نفر (۲/۹ درصد) از گروه فنتانیل دچار تهوع و استفراغ بود، اما بر حسب آزمون‌های χ^2 و

مارکائین + مورفین و گروه دوم مارکائین + نرمال سالین قبل از عمل به صورت داخل اپیدورال دریافت نمودند. این مطالعه نتایجی مشابه مطالعه‌ی حاضر به دست آورده و اضافه کردن مورفین به مارکائین، تأثیری در کاهش شدت درد پس از عمل نداشته است (۱۰). از طرف دیگر، برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، اضافه کردن سولفات منیزیم، نئوستیگمین و یا فنتانیل، تأثیری بر کاهش عوارض پس از عمل، از جمله تهوع و استفراغ و احتباس ادراری نداشت و نتایج در هر سه گروه، مشابه بود.

در مطالعه‌ی فیض و همکاران نیز اضافه کردن نئوستیگمین، سولفات منیزیم به بویواکائین تفاوت معنی‌داری در زمان بلوک حسی و حرکتی و شدت درد و عوارض پس از عمل در بیماران تحت اعمال جراحی اندام تحتانی نداشتند است (۱۱). در مطالعه‌ی El Dahab و همکاران، در یک گروه، از بویواکائین؛ در گروه دوم از بویواکائین + مورفین؛ در گروه سوم، بویواکائین + مورفین + نئوستیگمین و در گروه چهارم بویواکائین + نئوستیگمین استفاده شد که میزان بروز احتباس ادراری در گروهی که تحت تزریق مورفین + بویواکائین قرار گرفتند، نسبت به گروه تحت تزریق بویواکائین تنها، تفاوت معنی‌داری داشت، اما در سایر موارد، اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها مشاهده نشد (۱۲).

در پایان، با توجه به نتایج به دست آمده و مقایسه‌ی آن با دیگر مطالعات، نتیجه‌گیری کلی که می‌توان از این مطالعه داشت، این است که اضافه کردن سولفات منیزیم، نئوستیگمین و یا فنتانیل، تأثیری در کاهش عوارض پس از عمل ندارد و هر سه ترکیب دارای تأثیر مشابه بر میزان درد دیگر عوارض پس از عمل می‌باشند. بنا بر این، بر حسب شرایط بیمار و طبق نظر پزشک متخصص بیهوشی و جراح و در نظر گرفتن شرایط مراقبتی، میزان دسترسی به دارو، می‌توان از هر یک از این ترکیبات - دارویی جهت کنترل درد و کاهش عوارض پس از عمل در بیماران تحت دیسکتومی استفاده نمود.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی خانم دکتر اکرم ساکت می‌باشد که با شماره‌ی ۳۹۳۶۱۷ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان کمال تشکر و قدردانی را دارند.

در این مطالعه، ۳ گروه ۳۵ نفری از بیماران تحت عمل دیسکتومی مورد مطالعه قرار گرفتند که در طی مدت مطالعه، ۳ نفر از گروه دریافت‌کننده‌ی سولفات منیزیم، ۱ نفر از گروه دریافت‌کننده‌ی نئوستیگمین و ۴ نفر از گروه فنتانیل، از مطالعه خارج شدند و تعداد بیماران مطالعه شده در سه گروه به ترتیب ۳۲، ۳۴ و ۳۱ نفر بود. سه گروه مورد مطالعه، از نظر متغیرهای دموگرافیک (توزیع سنی و جنسی) و پارامترهای همودینامیک، در طی مدت عمل، اختلاف معنی‌داری نداشتند. از این رو، اثر مخدوش‌کنندگی این عوامل در این مطالعه خنثی شد و نتایج به دست آمده، به احتمال زیاد، مربوط به نوع ترکیب دارویی مورد استفاده بوده است.

پی‌گیری بیماران تا ۲۴ ساعت بعد از عمل نشان داد، شدت درد در سه گروه مورد مطالعه به طور تقریبی مشابه بود؛ به طوری که از ۲ تا ۶ ساعت بعد از عمل، شدت درد در بیماران سه گروه روند افزایشی داشت و سپس رو به کاهش گذشت و در ۲۴ ساعت بعد از عمل به حداقل رسید؛ به طوری که در ۲ ساعت بعد از عمل، میانگین شدت درد در سه گروه سولفات منیزیم، فنتانیل، نئوستیگمین به ترتیب $1/50 \pm 3/03$ ، $1/20 \pm 3/21$ و $1/02 \pm 3/33$ در ۶ ساعت بعد از عمل $1/00 \pm 4/81$ ، $1/17 \pm 4/32$ و $1/21 \pm 4/00$ و در پایان ۲۴ ساعت، $0/82 \pm 1/69$ ، $0/77 \pm 1/68$ و $0/82 \pm 1/71$ بود.

از طرف دیگر، میانگین دز مورفین مصرفی در سه گروه سولفات منیزیم، فنتانیل و نئوستیگمین، به ترتیب $1/97 \pm 3/19$ ، $2/18 \pm 3/09$ و $2/60 \pm 2/06$ میلی‌گرم بود و تفاوت معنی‌داری بین سه گروه وجود نداشت. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که سه ترکیب دارویی مورد استفاده، تفاوتی در کاهش درد بعد از عمل نداشته‌اند.

در مطالعه‌ی Bahari و همکاران که بر روی ۱۰۰ بیمار تحت جراحی دیسکتومی انجام گرفت، دو ترکیب دارویی بویواکائین تنها و بویواکائین + تریامسینولون استفاده شد که تا ۲۴ ساعت بعد از عمل، شدت درد در گروه بویواکائین با تریامسینولون به طور معنی‌داری کمتر بود. همچنین، نیاز به مخدر تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در این گروه کمتر بوده است (۸)، اما در مطالعه‌ی Mack و همکاران که از کتورولاک به همراه مارکائین استفاده گردید، میانگین شدت درد بعد از عمل دیسکتومی در دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری نداشته است (۹).

Cosar و همکاران، دو گروه ۱۵ نفره از بیماران تحت عمل دیسکتومی و لامینکتومی را مورد مطالعه قرار دادند. گروه اول

References

1. Gottschalk A, Smith DS. New concepts in acute pain therapy: preemptive analgesia. *Am Fam Physician* 2001; 63(10): 1979-84.
2. Gracely RH. Studies of pain in normal man. In: Wall PD, Melzack R, editors. *Textbook of pain*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Williams and Wilkins; 2006. p. 315-2.
3. Loeser JD, Turk DC, Chapman CR, Butler SH. Post operative pain: General consideration of pain, measurement of pain Loeser JD. *Textbook of Bonica's management of pain*. 3rd ed. Philadelphia, PA: William and Wilkins; 2001. p. 239, 310-29, 765-80.
4. Olsha O, Feldman A, Odenheimer DB, Frankel D. Local anesthesia for inguinal hernia repair in adolescents. *Hernia* 2007; 11(6): 497-500.
5. Carr DB, Jacox AK, Chapman CR, Ferrell B, Fields HL, Heidrich G, et al. *Acute pain management: Operative or medical procedures and trauma*. Washington, DC: AHCPR; 2002.
6. Bachiocco V, Scesi M, Morselli AM, Carli G. Individual pain history and familial pain tolerance models: Relationships to post-surgical pain. *Clin J Pain* 1993; 9(4): 266-71.
7. Hooker GD, Plewes EA, Rajgopal C, Taylor BM. Local injection of bupivacaine after rubber band ligation of hemorrhoids: prospective, randomized study. *Dis Colon Rectum* 1999; 42(2): 174-9.
8. Bahari S, El-Dahab M, Cleary M, Sparkes J. Efficacy of triamcinolone acetonide and bupivacaine for pain after lumbar discectomy. *Eur Spine J* 2010; 19(7): 1099-103.
9. Mack PF, Hass D, Lavyne MH, Snow RB, Lien CA. Postoperative narcotic requirement after microscopic lumbar discectomy is not affected by intraoperative ketorolac or bupivacaine. *Spine (Phila Pa 1976)* 2001; 26(6): 658-61.
10. Cosar A, Daneyemez M, Kurt E, Bilgin F, Canakci Z, Gezen F, et al. Pain control following lumbar laminectomy: Comparison of epidural morphine and morphine plus bupivacaine. *Turk Neurosurg* 1999; 9(1-2): 64-7.
11. Faiz SH, Rahimzadeh P, Sakhaei M, Imani F, Derakhshan P. Anesthetic effects of adding intrathecal neostigmine or magnesium sulphate to bupivacaine in patients under lower extremities surgeries. *J Res Med Sci* 2012; 17(10): 918-22.
12. El Dahab HA, Saad A, Menesy T, Adel G, Habib E. Adding neostigmine to morphine epidurally lessens the incidence of postoperative urine retention: A comparative study. *Egypt J Anaesth* 2011; 27(2): 89-94.

Comparing the Effectiveness of Intrathecal Injection of Marcaine with Magnesium Sulfate, Neostigmine or Phentanyl on Post-Operative Pain, Urinary Retention, Nausea or Vomiting in Patients Undergoing Spinal Anesthesia for Lumbar Disk Herniation surgery

Saeid Abrishamkar¹, Mohammad Ali Attari², Akram Saket³

Original Article

Abstract

Background: Pain is one of the major post-operative problems that patients encounter in lumbar discectomy surgery with usually a devastating effect on the patient's spirit within the first 24 hours after surgery. This study aimed to compare the effect of intrathecal injection an admixture containing Marcaine and magnesium Sulfate with that of Neostigmine and Fentanyl on the duration of analgesia, nausea and vomiting, urinary retention and the dose of analgesic in lumbar disc herniation.

Methods: This clinical trial study was conducted in Isfahan, Iran, Al-Zahra University Hospital in 2012 on patients with lumbar disc herniation undergoing surgery. Patients were randomly divided into three groups and were spinally anesthetized. Marcaine with Magnesium Sulfate were used for the first group, Neostigmine for the second group, and Fentanyl for the third group at the time of injection. After the surgery, a collection of patient's signs and symptoms including pain in surgical site, urinary retention, patient request for additional intravenous morphine and nausea and vomiting were assessed and recorded every 5 hours for 24 hours. The obtained findings were analyzed using SPSS software.

Findings: The mean pain intensity, nausea and vomiting and urinary retention had no significant difference in all three studied groups from 2 to 24 hours after the operation.

Conclusion: Adding Magnesium Sulfate, Neostigmine or Fentanyl had no effect on reducing the postoperative complications and all the three compounds had a similar effect on pain and other postoperative complications and given the patient conditions and comments of the anesthesiologist and surgeon, each drug can be used to control pain and reduce the postoperative complications.

Keywords: Postoperative pain, Urine retention, Magnesium sulfate, Neostigmine, Fentanyl, Marcaine, Discectomy

Citation: Abrishamkar S, Attari MA, Saket A. Comparing the Effectiveness of Intrathecal Injection of Marcaine with Magnesium Sulfate, Neostigmine or Phentanyl on Post-Operative Pain, Urinary Retention, Nausea or Vomiting in Patients Undergoing Spinal Anesthesia for Lumbar Disk Herniation surgery. J Isfahan Med Sch 2016; 34(374): 221-8

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

2- Associate Professor, Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine AND Anesthesiology and critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Resident, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Akram Saket, Email: a.saket61@gmail.com