

بررسی مقایسه‌ای تأثیر پیش‌گیرانه‌ی تجویز وریدی کتامین یا پاراستامول در کنترل درد بعد از عمل جراحی فتق دیسک بین مهره‌های کمری به روش بیهوشی نخاعی

غلامرضا خلیلی^۱، زهرا فرهادیه^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعه‌ی حاضر، با هدف مقایسه‌ی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی تجویز وریدی کتامین با پاراستامول در کنترل درد بعد از عمل جراحی فتق دیسک بین مهره‌های کمری به روش بیهوشی نخاعی انجام گرفت.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۷۵ بیمار تحت عمل جراحی دیسک کمر در سه گروه ۲۵ نفره تقسیم شدند. گروه اول قبل از شروع عمل، ۱ گرم پاراستامول وریدی در مدت ۱۰ دقیقه؛ گروه دوم کتامین به میزان ۰/۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم و گروه سوم، نرمال سالین با حجم مشابه به روش وریدی دریافت کردند. شدت درد و دیگر عوارض بعد از عمل، بین سه گروه ارزیابی و مقایسه شد.

یافته‌ها: میانگین شدت درد به ترتیب در سه گروه پاراستامول، کتامین و شاهد در زمان ورود به ریکاوری $0/87 \pm 1/62$ ، $1/15 \pm 1/64$ و $2/52 \pm 1/64$ ($P = 0/018$)، در دقیقه‌ی ۳۰ ریکاوری به ترتیب $1/18 \pm 1/84$ ، $1/10 \pm 1/76$ و $3/72 \pm 1/97$ ($P < 0/001$)، در دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری به ترتیب $1/18 \pm 1/84$ ، $1/12 \pm 1/92$ و $3/72 \pm 1/65$ بود ($P < 0/001$) و اختلاف بین سه گروه، معنی‌دار بود. همچنین، روند تغییرات شدت درد تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری بین سه گروه متفاوت بود و گروه شاهد شدت درد بالاتری را تجربه کردند ($P = 0/001$).

نتیجه‌گیری: استفاده از پاراستامول، دارای تأثیر مناسبی در کنترل درد بعد از عمل جراحی دیسک ستون فقرات است و از آن جایی که پاراستامول یک داروی کم‌عارضه و در اغلب بیماران قابل استفاده است، استفاده از آن نسبت به کتامین ارجح می‌باشد.

واژگان کلیدی: درد بعد از عمل، کتامین، پاراستامول، دیسک کمر

ارجاع: خلیلی غلامرضا، فرهادیه زهرا. بررسی مقایسه‌ای تأثیر پیش‌گیرانه‌ی تجویز وریدی کتامین یا پاراستامول در کنترل درد بعد از عمل جراحی فتق دیسک بین مهره‌های کمری به روش بیهوشی نخاعی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۶۶): ۶۹-۶۴

مقدمه

درد بعد از عمل جراحی، نوعی درد حاد است که در پی ترومای جراحی با یک واکنش التهابی و آزدگی پی در پی یک عصب آوران شروع می‌شود و با بهبود یافتن بافت به اتمام می‌رسد (۱). این درد، تحت تأثیر عوامل مختلف فرهنگی، اجتماعی و روحی- روانی بیمار قرار می‌گیرد. همچنین، بیماران تصور می‌کنند درد پس از عمل، ناهنجارترین جنبه‌ی اعمال و فرایندهای جراحی می‌باشد (۲). به علاوه، این بیماران ممکن است پیشینه‌ی مصرف طولانی مدت داروهای نارکوتیک را داشته باشند و به این داروها مقاومت نشان دهند (۳). در نتیجه، ارزیابی فردی درد و درمان ضد درد لازم

می‌باشد. همچنین، قبل از تجویز ضد درد، باید وضعیت فیزیکی بیمار، سن، میزان اضطراب، اولویت شخصی و پاسخ به دارو در نظر گرفته شود (۳).

ناموفق بودن کنترل درد بعد از عمل جراحی در بیمار، می‌تواند مجموعه‌ای از عوارض نامطلوب از جمله مشکلات روحی- روانی، اختلالات اتونوم (نظیر افزایش ضربان قلب، فشار خون و سرکوب حرکات گوارشی)، کاهش حرکت (به علت ضعف عضلات و مفاصل)، مشکلات اندوکراین، روانی و اختلالات رفتاری (افسردگی، اضطراب و درماندگی) را به وجود بیاورد (۴). کنترل ناکافی و نامناسب درد بعد از عمل (طولانی مدت بودن درد در دوران پس از

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: z_farhadieh@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: زهرا فرهادیه

حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که به مقدار ۰/۸ منظور گردید، به تعداد ۲۵ بیمار در هر گروه برآورد شد.

شیوه‌ی کار به این صورت بود که بعد از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۷۵ بیمار در سه گروه مورد مطالعه قرار گرفتند. تجویز دارو توسط یک نفر و جمع‌آوری اطلاعات توسط فرد دومی که از نوع داروی تجویزی بی‌اطلاع بود، انجام گرفت.

بیماران به ترتیب ورود به اتاق عمل به روش تخصیص تصادفی در سه گروه ۲۵ نفره توزیع شدند. قبل از شروع عمل جراحی، در یک گروه از بیماران ۱ گرم پاراستامول به صورت داخل وریدی در مدت ۱۰ دقیقه تزریق شد. در گروه دوم، کتامین به میزان ۰/۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم و در گروه سوم، نرمال‌سالین با حجم مشابه به روش وریدی تزریق گردید.

تمام بیماران در زمان ورود به اتاق عمل قبل از انجام بیهوشی نخاعی، ۱۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم سرم رینگر دریافت کردند و بیمار در وضعیت نشسته با نیندل ۲۲ یا ۲۳ از فضای L2-L3 یا L3-L4 با ۳/۵ میلی‌لیتر مارکائین ۰/۵ درصد تحت بیهوشی نخاعی قرار گرفتند و بعد از تجویز داروهای پیش‌گفته و اطمینان از موفقیت بیهوشی نخاعی با سطح بلوک مناسب، بیمار در وضعیت پرون قرار گرفت و عمل جراحی انجام شد.

شدت درد بعد از عمل با استفاده از معیار دیداری درد (Visual analog scale) اندازه‌گیری شد که نحوه‌ی آن قبل از شروع عمل به طور کامل برای بیمار توضیح داده شد. در حین عمل جراحی، علائم حیاتی بیمار شامل ضربان قلب، فشار خون و تعداد تنفس از زمان پایه تا پایان عمل هر ۱۰ دقیقه چک شد و در فرم جمع‌آوری اطلاعات، ثبت گردید.

بعد از اتمام عمل، شدت درد بیماران از بدو ورود به ریکاوری هر نیم ساعت تا زمان ترخیص از ریکاوری و در ساعات ۴، ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل با معیار VAS چک و ثبت شد. در صورتی که بیمار در ریکاوری و یا بخش درد بالاتر از ۳ داشت، ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پتیدین دریافت می‌کرد و اولین زمان دریافت مخدر نیز در پرسش‌نامه ثبت شد. دیگر اطلاعات مورد نیاز شامل سن، جنس، وزن و علائم همودینامیک بیمار شامل ضربان قلب، فشار خون و درصد اشباع اکسیژن در زمان‌های پیش‌گفته و میزان مخدر مصرفی ۲۴ ساعته نیز در پرسش‌نامه ثبت شد.

در پایان، داده‌های به دست آمده، وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) شد و با آزمون‌های آماری One-way ANOVA، χ^2 و Repeated measures ANOVA تجزیه و تحلیل گردید.

عمل می‌تواند باعث حساس شدن سیستم عصبی مرکزی و محیطی شود (۴).

بیشتر بیمارانی که تحت عمل جراحی ستون فقرات قرار گرفته‌اند، یک درد متوسط تا شدید را گزارش می‌کنند که حداقل ۳-۴ روز ابتدایی پس از عمل وجود دارد. این درد، با تعداد مهره‌های جراحی شده و میزان تهاجمی بودن جراحی متناسب می‌باشد (۵).

به علت پیچیده بودن مشکل درد پس از عمل، رویکرد درمان به گونه‌ای است که از ترکیب روش‌های درمانی با مکانیسم‌های مختلف مهار درد استفاده می‌شود تا اثر ضد درد را افزایش و عوارض جانبی را کاهش دهد (۶-۷). طی مطالعاتی که در گذشته انجام شده است، کنترل این درد بیشتر اوقات کار مشکلی است و می‌تواند پایدار باشد که یکی از مهم‌ترین علل مرگ و میر بعد از عمل و مشکلات کاری متخصصین بیهوشی بوده است.

امروزه استامینوفن وریدی به صورت معمول به عنوان ضد درد برای اعمال جراحی استفاده می‌شود. کتامین نیز طی چندین دهه‌ی اخیر به عنوان تسکین دهنده‌ی درد استفاده شده است. از این رو، با توجه به شیوع بالای اعمال جراحی دیسک کمر و مصرف بالای استامینوفن و کتامین در جهت کنترل درد بعد از عمل، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی این دو دارو بر درد بعد از عمل فتق دیسک بین مهره‌ای به انجام رسید.

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، یک پژوهش کارآزمایی بالینی دو سو کور می‌باشد که در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام شد. جامعه‌ی هدف مطالعه، افراد کاندیدای عمل جراحی دیسک کمر به روش بیهوشی نخاعی بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران کاندیدای عمل جراحی فتق دیسک بین مهره‌ای به روش بیهوشی نخاعی با ASA American Society of Anesthesiologists درج‌ات ۱ و ۲، عدم نیاز به فیورژن مهره‌های کمری و همچنین، موافقت فرد برای شرکت در مطالعه بود.

همچنین، طولانی شدن عمل جراحی (بیش از ۲ ساعت) و نیاز به تغییر روش بیهوشی حین عمل، به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

نمونه‌گیری بیماران به روش آسان بود و حجم نمونه‌ی مورد نیاز، 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 بعد از عمل که معادل ۱ در نظر گرفته شد و

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار سن، وزن و مدت عمل در سه گروه

متغیر	پاراستامول	کتامین	شاهد	مقدار P
میانگین سن (سال)	۴۸/۲۰ ± ۱۲/۲	۴۶/۵۰ ± ۹/۰۰	۴۷/۰۰ ± ۱۳/۵۰	۰/۸۶۰
میانگین وزن (کیلوگرم)	۷۲/۳۰ ± ۶/۹۰	۷۵/۹۰ ± ۹/۴۰	۷۲/۱۰ ± ۹/۳۰	۰/۲۲۰
مدت عمل (ساعت)	۱/۱۷ ± ۰/۳۱	۱/۱۸ ± ۰/۳۵	۱/۱۷ ± ۰/۳۱	۰/۱۹۰
جنس [تعداد (درصد)]	مرد ۱۶ (۶۴)	۱۹ (۷۶)	۱۵ (۶۰)	۰/۴۶۰
	زن ۹ (۳۶)	۶ (۲۴)	۱۰ (۴۰)	

گروه، معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$). در دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری نیز شدت درد در سه گروه به ترتیب $۱/۱۸ \pm ۱/۸۴$ ، $۱/۱۲ \pm ۱/۹۲$ و $۱/۶۵ \pm ۳/۷۲$ و اختلاف بین سه گروه، معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$). بر حسب آزمون تعقیبی Scheffe، اختلاف میانگین شدت درد در هر سه زمان، بین گروه شاهد، کتامین و پاراستامول معنی‌دار بود، اما اختلاف معنی‌دار بین دو گروه پاراستامول و کتامین دیده نشد. همچنین، بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA، روند تغییرات شدت درد تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری بین سه گروه متفاوت بود و گروه شاهد شدت درد بالاتری داشتند ($P < ۰/۰۰۱$) (جدول ۲).

میانگین اولین زمان دریافت مخدر در سه گروه پاراستامول، کتامین و شاهد به ترتیب $۱۲/۱ \pm ۳۸/۶$ ، $۲۲/۹ \pm ۳۷/۵$ و $۸/۹ \pm ۲۰/۷$ دقیقه بود، اما اختلاف معنی‌داری بین سه گروه دیده نشد ($P = ۰/۰۸۰$).

میانگین مدت اقامت در ریکاوری در سه گروه پاراستامول، کتامین و شاهد به ترتیب $۲/۱۸ \pm ۰/۵۷$ ، $۲/۴۴ \pm ۱/۳۸$ و $۱/۴۲ \pm ۰/۴۷$ ساعت و اختلاف سه گروه معنی‌دار نبود و گروه پاراستامول، مدت اقامت طولانی‌تری در ریکاوری داشتند ($P < ۰/۰۰۱$).

بررسی عوارض بعد از عمل در بیماران مورد مطالعه نشان داد که در مجموع، ۲۵ نفر دچار تهوع و استفراغ بعد از عمل شدند که ۱۱ مورد (۴۴ درصد) از گروه پاراستامول، ۵ مورد (۲۰ درصد) از گروه کتامین و ۹ مورد (۳۶ درصد) از گروه شاهد بودند، اما اختلاف معنی‌داری بین سه گروه دیده نشد ($P = ۰/۰۲۳$).

یافته‌ها

در این مطالعه، ۷۵ بیمار تحت عمل جراحی دیسک کمر در سه گروه ۲۵ نفره‌ی دریافت‌کننده‌ی پاراستامول، کتامین و شاهد مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند. در خلال مطالعه، هیچ بیماری از مطالعه خارج نشد. برابر جدول ۱، بیماران سه گروه از نظر سن، وزن و مدت زمان عمل اختلاف معنی‌داری نداشتند.

بررسی پارامترهای همودینامیک قبل از بیهوشی تا پایان ریکاوری، اختلاف معنی‌داری را بین سه گروه نشان نداد.

بر حسب نتایج به دست آمده، در زمان ورود به ریکاوری ۱۱ نفر درد متوسط تا شدید داشتند ($VAS > ۳$) داشتند که ۲ نفر (۸ درصد) از گروه پاراستامول، ۲ نفر (۸ درصد) از گروه کتامین و ۷ نفر (۲۸ درصد) از گروه شاهد بودند، اما تفاوت بین سه گروه معنی‌دار نبود ($P = ۰/۰۹۰$). در دقایق ۳۰ و ۶۰ ریکاوری، ۲۴ نفر درد داشتند که به ترتیب ۵ نفر (۲۰ درصد)، ۳ نفر (۱۲ درصد) و ۱۶ نفر (۶۴ درصد) از سه گروه پاراستامول، کتامین و شاهد بودند و اختلاف سه گروه معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$).

طبق نتایج به دست آمده، میانگین شدت درد زمان ورود به ریکاوری در سه گروه پاراستامول، کتامین و شاهد به ترتیب $۰/۸۷ \pm ۱/۶۰$ ، $۱/۱۵ \pm ۱/۶۴$ و $۲/۵۲ \pm ۱/۵۲$ بود و تفاوت معنی‌داری بین سه گروه مشاهده شد ($P = ۰/۰۱۸$). میانگین شدت درد در دقیقه‌ی ۳۰ ریکاوری در سه گروه پیش‌گفته به ترتیب $۱/۱۸ \pm ۱/۸۴$ ، $۱/۱۰ \pm ۱/۷۶$ و $۱/۹۷ \pm ۳/۷۲$ و اختلاف بین سه

جدول ۲. میانگین و انحراف شدت درد بعد از عمل در سه گروه

متغیر	پاراستامول	کتامین	شاهد	مقدار P
شدت درد در بدو ورود به ریکاوری	۱/۶۰ ± ۰/۸۷	۱/۶۴ ± ۱/۱۵	۲/۵۲ ± ۱/۶۴	۰/۰۱۸
شدت درد در دقیقه‌ی ۳۰ ریکاوری	۱/۸۴ ± ۱/۱۸	۱/۷۶ ± ۱/۱۰	۳/۷۲ ± ۱/۹۷	< ۰/۰۰۱
شدت درد در دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری	۱/۸۴ ± ۱/۱۸	۱/۹۲ ± ۱/۱۲	۳/۷۲ ± ۱/۶۵	< ۰/۰۰۱
اولین زمان دریافت مخدر	۳۸/۶۰ ± ۱۲/۱۰	۳۷/۵۰ ± ۲۲/۹۰	۲۰/۷۰ ± ۸/۹۰	۰/۰۸۰
مدت اقامت در ریکاوری	۲/۱۸ ± ۰/۵۷	۱/۳۸ ± ۰/۴۴	۱/۴۷ ± ۰/۴۲	< ۰/۰۰۱

بحث

درد بعد از عمل، یک چالش جدی در بیماران تحت اعمال جراحی دیسک بین مهره‌ای محسوب می‌گردد؛ چرا که بروز درد منجر به تلاش بیمار در تغییر وضعیت به منظور تسکین درد می‌گردد که این واکنش‌ها و حرکات، می‌تواند منجر به ایجاد عارضه در موضع عمل گردد و روند بهبودی را دچار مشکل کند. از این رو، همواره تلاش شده است تا بیماران کمترین میزان درد بعد از عمل را تجربه کنند. استفاده از ضد دردهای مخدر و غیر مخدر، از جمله روش‌هایی هستند که به این منظور مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما با وجود تحقیقات انجام گرفته، هنوز دارو یا روش واحدی برای این منظور ارایه نشده است.

از طرف دیگر، استفاده از مخدرها در این قبیل بیماران که به طور معمول در سنین میان‌سالی و یا کهن‌سالی قرار دارند، محدودیت مصرف دارد. مطالعات و بررسی‌های قبلی نشان داده است استفاده از استامینوفن و کتامین تزریقی، می‌تواند تا حدودی در کاهش درد بعد از عمل مؤثر باشد و از آن جایی که اعمال جراحی ستون فقرات به ویژه عمل دیسک بین مهره‌ای به طور شایع در مراکز درمانی انجام می‌گیرد، این مطالعه با هدف مقایسه‌ی تأثیر تزریق وریدی پیش‌گیرانه‌ی کتامین یا پاراستامول در کنترل درد بعد از عمل جراحی فتق دیسک بین مهره‌ای کمری به روش بی‌هوشی نخاعی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد در اتاق عمل مراکز پزشکی الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام شد.

سه گروه مورد مطالعه، از نظر متغیرهای دموگرافیک نظیر توزیع سنی و جنسی، مدت زمان بی‌هوشی، مدت عمل، وزن و سطح دیسک مورد عمل اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ی آن از این عوامل بر روی همودینامیک و عوارض بعد از عمل، نظیر شدت درد مشاهده نشد. از این رو، به احتمال زیاد، تفاوت‌های مشاهده شده بین سه گروه، مربوط به نوع داروی مورد استفاده بوده است.

بررسی پارامترهای همودینامیک بیماران در طی مدت عمل و ریکاوری، تفاوت معنی‌داری را بین سه گروه نشان نداد و در خلال مطالعه، موردی از اختلال شدید همودینامیک که منجر به دخالت پزشکی و یا خروج بیمار از مطالعه گردد، مشاهده نشد. از این رو، به نظر می‌رسد استفاده از کتامین و پاراستامول در بیماران تحت عمل جراحی دیسک کمر سالم و بی‌ضرر باشد.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، بیماران دریافت‌کننده‌ی پاراستامول و کتامین، شدت درد بعد از عمل کمتری نسبت به گروه شاهد داشتند و مدت زمان بی‌دردی در آنان بیشتر بود، اما اختلاف معنی‌داری بین کتامین و پاراستامول دیده نشد و از آن جایی که پاراستامول داروی کم عارضه‌تری نسبت به کتامین می‌باشد، احتمال می‌رود این دارو، در

تسکین درد بعد از عمل دیسک کمر، نسبت به پاراستامول ارجحیت داشته باشد. همچنین، میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل در سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت.

برخی مطالعات قبلی نیز نشان داده است که استفاده از پاراستامول با کنترل مناسب درد بعد از عمل همراه می‌باشد. در مطالعه‌ی رحمانیان و همکاران، نشان داده شد که استفاده از ۰/۲۵ میلی‌گرم/کیلوگرم کتامین بعد از بی‌هوشی نخاعی در خانم‌های بارداری که تحت عمل جراحی سزارین قرار می‌گیرند، میزان نیاز آن‌ها به داروهای تسکین‌دهنده‌ی درد را کاهش می‌دهد و عوارض جانبی کمتری نسبت به استفاده از اپیوئیدها دارد (۸). Rivkin و Rivkin طی مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که درمان پیش‌گیرانه‌ی ضد درد در همراهی با عوامل غیر اپیوئیدی، مصرف نارکوتیک‌ها را کاهش می‌دهد و رضایت بیماران بعد از اعمال جراحی نخاعی را افزایش می‌دهد.

این نوع درمان، باید در بیمارانی که تحت اعمال جراحی مختلف ستون فقرات قرار می‌گیرند و سابقه‌ی کنترل مشکل درد پس از عمل دارند، در نظر گرفته شود (۹). در مطالعه‌ی ایمانی و همکاران، تأثیر اضافه کردن کتامین به فنتانیل و استامینوفن در کنترل درد بیمارانی که تحت اعمال جراحی شکم قرار می‌گیرند، بررسی و مشاهده شده است که عارضه‌ی تهوع ناشی از مصرف داروی تسکین‌دهنده‌ی درد در گروهی که کتامین مصرف کرده بودند، به طور چشم‌گیری کمتر بوده است، اما شدت درد بعد از عمل در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشته است (۱۰).

در مطالعه‌ی دیگری که برای بررسی مقایسه‌ی تأثیر استامینوفن و کتامین بر درد پس از عمل جراحی هیسترتومی بر روی خانم‌های ۲۵-۷۰ ساله انجام شد، مشاهده گردید که شدت درد بعد از عمل در گروهی که استامینوفن وریدی دریافت کرده بودند، به طور چشم‌گیری کمتر از گروه دریافت‌کننده‌ی کتامین بود و به میزان خیلی کمتری به داروی تسکین‌دهنده‌ی درد در مقایسه با گروه دیگر احتیاج داشتند (۱۱). نتیجه‌گیری نهایی این که استفاده از پاراستامول، دارای تأثیر مناسبی در کنترل درد بعد از عمل جراحی دیسک ستون فقرات است و میزان تأثیر آن کمتر از کتامین نمی‌باشد. از این رو، از آن جایی که پاراستامول یک داروی کم عارضه است و در اغلب بیماران قابل استفاده است، استفاده از آن نسبت به کتامین ارجح می‌باشد. در عین حال، جهت اخذ نتیجه‌ی قابل‌تعمیم، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی

با حمایت‌های این معاونت انجام شده است. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

است که با شماره‌ی ۳۹۵۱۱۱ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده و

References

1. Rudra A, Chatterjee S, Ray S, Ghosh S. Pain management after spinal surgery. *Indian J Pain* 2015; 29(1): 9-14.
2. Coley KC, Williams BA, DaPos SV, Chen C, Smith RB. Retrospective evaluation of unanticipated admissions and readmissions after same day surgery and associated costs. *J Clin Anesth* 2002; 14(5): 349-53.
3. Cohen BE, Hartman MB, Wade JT, Miller JS, Gilbert R, Chapman TM. Postoperative pain control after lumbar spine fusion. Patient-controlled analgesia versus continuous epidural analgesia. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997; 22(16): 1892-6.
4. Bernard JM, Surbled M, Lagarde D, Trennec A. Analgesia after surgery of the spine in adults and adolescents. *Cah Anesthesiol* 1995; 43(6): 557-64. [In French].
5. Le Roux PD, Samudrala S. Postoperative pain after lumbar disc surgery: A comparison between parenteral ketorolac and narcotics. *Acta Neurochir (Wien)* 1999; 141(3): 261-7.
6. Popping DM, Zahn PK, Van Aken HK, Dasch B, Boche R, Pogatzki-Zahn EM. Effectiveness and safety of postoperative pain management: a survey of 18 925 consecutive patients between 1998 and 2006 (2nd revision): a database analysis of prospectively raised data. *Br J Anaesth* 2008; 101(6): 832-40.
7. Jellish WS, Abodeely A, Fluder EM, Shea J. The effect of spinal bupivacaine in combination with either epidural clonidine and/or 0.5% bupivacaine administered at the incision site on postoperative outcome in patients undergoing lumbar laminectomy. *Anesth Analg* 2003; 96(3): 874-80.
8. Rahmanian M, Leysi M, Hemmati AA, Mirmohammadhani M. The effect of low-dose intravenous ketamine on postoperative pain following cesarean section with spinal anesthesia: A randomized clinical trial. *Oman Med J* 2015; 30(1): 11-6.
9. Rivkin A, Rivkin MA. Perioperative nonopioid agents for pain control in spinal surgery. *Am J Health Syst Pharm* 2014; 71(21): 1845-57.
10. Imani F, Faiz HR, Sedaghat M, Hajiashrafi M. Effects of adding ketamine to fentanyl plus acetaminophen on postoperative pain by patient controlled analgesia in abdominal surgery. *Anesth Pain Med* 2014; 4(1): e12162.
11. Faiz HR, Rahimzadeh P, Visnjevac O, Behzadi B, Ghodraty MR, Nader ND. Intravenous acetaminophen is superior to ketamine for postoperative pain after abdominal hysterectomy: Results of a prospective, randomized, double-blind, multicenter clinical trial. *J Pain Res* 2014; 7: 65-70.

A Comparative Study on the Effect of Preemptive Ketamine and Paracetamol in the Control of Postoperative Pain in Lumbar Disc Herniation Surgeries under Spinal Anesthesia

Gholamreza Khalili¹, Zahra Farhadieh²

Original Article

Abstract

Background: The aim of this study was to compare the efficacy of preemptive ketamine with paracetamol in control of postoperative pain in lumbar disc herniation surgeries under spinal anesthesia.

Methods: In a clinical trial study, 75 patients undergoing lumbar disc surgery were randomly divided in three groups of 25 patients. Before surgery, in the first group, paracetamol (1 g) was intravenously injected during 10 minutes; in the second group, ketamine (0.2 mg/kg), and in the third group, normal saline was intravenously injected with the same volume. Pain intensity and other postoperative complications were compared between the three groups.

Findings: The mean intensity of postoperative pain in three groups of paracetamol, ketamine, and control was 1.62 ± 0.87 , 1.64 ± 1.15 , and 2.52 ± 1.64 ($P = 0.018$) at the entrance to recovery, 1.84 ± 1.18 , 1.76 ± 1.10 , and 3.72 ± 1.97 ($P < 0.001$) at the 30th minutes recovery, and 1.84 ± 1.18 , 1.92 ± 1.12 , and 3.72 ± 1.65 ($P < 0.001$) at the 60th minute recovery, respectively, and the differences between the three groups were significant. Besides, the trend of pain intensity up to 60 minutes of recovery were different between the three groups, and the control group had a higher pain intensity ($P = 0.001$).

Conclusion: The use of paracetamol has a good effect on postoperative pain management in spinal disk surgeries. Since paracetamol has low side effects, and is most commonly used by patients, it is preferable to ketamine.

Keywords: Postoperative pain, Ketamine, Paracetamol, Lumbar disc disease

Citation: Khalili G, Farhadieh Z. A Comparative Study on the Effect of Preemptive Ketamine and Paracetamol in the Control of Postoperative Pain in Lumbar Disc Herniation Surgeries under Spinal Anesthesia. J Isfahan Med Sch 2018; 36(466): 64-9.

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Zahra Farhadieh, Email: z_farhadieh@yahoo.com