

## بررسی مقایسه‌ای تأثیر اضافه کردن دکسمتومیدین و فنتانیل به بویواکائین در بیهوشی نخاعی حین عمل جراحی دیسکتومی لومبار بر کفایت بی‌حسی و بی‌دردی حین و پس از عمل

محمدعلی عطاری<sup>۱</sup>، سعادت رئیسی دهکردی<sup>۲</sup>، فرزانه آهنجیده<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر اضافه کردن دکسمتومیدین و فنتانیل به بویواکائین در بیهوشی نخاعی حین عمل جراحی دیسکتومی لومبار بر کفایت بی‌حسی و بی‌دردی حین و پس از عمل انجام گردید.

**روش‌ها:** طی یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۱۰۵ بیمار کاندیدای عمل جراحی دیسکتومی لومبار در بیمارستان کاشانی اصفهان در سال ۱۳۹۵ انتخاب و در سه گروه ۳۵ نفری توزیع شدند. جهت انجام بلوک نخاعی، در گروه اول از مارکائین ۱۵ میلی‌گرم و فنتانیل ۲۵ میکروگرم/کیلوگرم، در گروه دوم از مارکائین و ۵۰ میکروگرم/کیلوگرم دکسمتومیدین و در گروه سوم، از ۱۵ میلی‌گرم مارکائین تنها استفاده شد. کفایت بی‌حسی و بی‌دردی حین و پس از عمل بین سه گروه بررسی و مقایسه گردید.

**یافته‌ها:** میانگین شدت درد بعد از عمل در بین سه گروه مارکائین + فنتانیل، مارکائین + دکسمتومیدین و گروه مارکائین تنها، در دو ساعت بعد از عمل به ترتیب  $1/50 \pm 0/09$ ،  $1/10 \pm 0/14$  و  $1/50 \pm 0/01$  (P < 0/001) در ۶ ساعت بعد از عمل، به ترتیب  $1/50 \pm 0/20$ ،  $1/20 \pm 0/54$  و  $1/50 \pm 0/14$  (P = 0/01) در ۱۲ ساعت بعد از عمل به ترتیب  $1/40 \pm 0/87$ ،  $3/89 \pm 0/87$  و  $1/60 \pm 0/29$  (P = 0/001) و در ۲۴ ساعت بعد از عمل، به ترتیب  $1/30 \pm 0/34$ ،  $0/88 \pm 0/63$  و  $1/64 \pm 0/01$  (P = 0/001) بود و اختلاف معنی‌داری بین سه گروه مشاهده گردید.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از ترکیب دکسمتومیدین و مارکائین در بیمارانی که تحت عمل جراحی دیسک کمرباطی حسی قرار می‌گیرند، با کاهش مناسب درد بعد از عمل و رضایتمندی بیشتر بیمار و پزشک همراه می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** دکسمتومیدین، مارکائین، درد بعد از عمل، دیسکتومی

### ارجاع: عطاری محمدعلی، رئیسی دهکردی سعادت، آهنجیده فرزانه. بررسی مقایسه‌ای تأثیر اضافه کردن دکسمتومیدین و فنتانیل به بویواکائین در

بیهوشی نخاعی حین عمل جراحی دیسکتومی لومبار بر کفایت بی‌حسی و بی‌دردی حین و پس از عمل. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷:

۳۶ (۴۷۳): ۲۹۸-۲۹۲

است. در اولین گزارش‌های بالینی از مخدرهای داخل نخاعی، وقفه‌ی تنفسی شدید مشاهده شد که بیشترین بروز آن با مورفین اپیدورال بود. عوارضی مانند تهوع، استفراغ، خارش و احتباس ادراری با آگونیسست گیرنده‌ی  $\mu$  در ریشه‌های نخاعی رخ می‌دهد که همه با دز اندکی از نالوکسان برطرف می‌شوند. در بین مخدرهای مرسوم، فنتانیل از نظر وقفه‌ی تنفسی درجه‌ی اطمینان بالایی دارد و در صورتی که با دز مناسب استفاده شود، وقفه‌ی تنفسی کمتری خواهد داشت (۲).

### مقدمه

کنترل درد بعد از عمل و ایجاد روش‌های نوین اداری آن، همواره یکی از دغدغه‌های اصلی متخصصین بیهوشی بوده است. استفاده از داروهای بی‌حسی و ضد درد موضعی به تنهایی فاقد توانایی ایجاد بی‌حسی کامل و راحتی مناسب حین عمل می‌باشد. از این رو، افزودن داروهای ادجوانت جهت بهبود کیفیت بلوک، عمومیت دارد (۱). یکی از گروه داروهای شایع در این زمینه، مخدرها می‌باشند، اما بیشترین استفاده‌ی آن در درد مزمن، مامایی و برای زایمان بدون درد بوده

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

۲- دستیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- متخصص داخلی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: سعادت رئیسی دهکردی

از سال ۱۹۹۷، کاربرد بی‌حسی نخاعی در اعمال جراحی مختلف گسترش پیدا کرده است (۳)؛ چرا که به کارگیری این روش، با کاهش عوارض حین و بعد از عمل همراه می‌باشد. بی‌حسی نخاعی شروعی سریع‌تر و بی‌حسی مطمئن‌تری نسبت به روش‌های دیگر ایجاد می‌کند. از طرفی، بلوک ناقص با بی‌حسی نخاعی نسبت به روش‌های دیگر شایع نمی‌باشد. دز داروی استفاده شده در بی‌حسی نخاعی نسبت به اپیدورال کمتر می‌باشد. بنابراین، جذب سیستمیک دارو حداقل است. از معایب عمده‌ی این تکنیک، بالا بودن میزان افت فشار خون است (۴).

به نظر می‌رسد مخدرها به همراه بی‌حس کننده‌های موضعی در بی‌حسی نخاعی اثر تقویت کننده دارند (۵-۸). اضافه کردن مخدرها علاوه بر کاهش دز بی‌حس کننده‌های موضعی، از میزان عوارض بی‌حس کننده‌ی موضعی، نظیر افت فشار خون جلوگیری به عمل می‌آورد (۹-۱۰). به این ترتیب، با کاستن از دز بی‌حس کننده‌ی موضعی، می‌توان با کاهش شدت بلوک سمپاتیک، بروز افت فشار خون را کاهش داد (۱۱).

اعمال جراحی دیسک کمر، از جمله اعمال جراحی است که به طور شایع با بی‌حسی نخاعی انجام می‌گیرد و فنتانیل، از جمله داروهایی است که به طور شایع جهت کاستن از عوارض بعد از عمل و اداری بی‌حسی مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۲-۱۳).

داروی دکسمتومیدین، یک آلفا بلوکر است که دارای اثرات آرام‌بخشی و آنالژژیک بسیار خوبی در مصرف سیستمیک است. این دارو، در مطالعات چندی در مصرف اینتراتکال نیز به کار رفته و اثرات سودبخشی در بهبود کیفیت بی‌حسی و بی‌دردی داشته است. در عین حال، برخی مطالعات نشان داده است که افزودن این دارو به فنتانیل، باعث کیفیت مناسب‌تر بیهوشی و کاهش عوارض بعد از عمل می‌گردد، اما مطالعات انجام گرفته در این زمینه، محدود می‌باشند و اتفاق نظر در این مورد وجود ندارد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر اضافه کردن دکسمتومیدین و فنتانیل به بویپروکائین در بیهوشی نخاعی حین عمل جراحی دیسککتومی لومبار بر کفایت بی‌حسی و بی‌دردی حین و پس از عمل انجام گردید.

بیماران واجد شرایط از ۸ ساعت قبل از عمل ناشتا بودند و طی این مدت، به میزان ۲ میلی‌لیتر/کیلوگرم در ساعت، محلول نرمال‌سالین دریافت کردند. در اتاق عمل، پس از قرار گرفتن بیمار بر روی تخت عمل، علائم حیاتی پایه شامل فشار خون، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون، بررسی و در فرم هر بیمار ثبت شد. سپس، بیماران طبق روش پیش‌گفته، در سه گروه توزیع شدند.

در گروه اول، جهت انجام بلوک نخاعی، از مارکائین ۱۵ میلی‌گرم به اضافه‌ی فنتانیل ۲۵ میکروگرم و در گروه دوم از بویپروکائین به اضافه‌ی دکسمتومیدین ۵۰ میکروگرم و در گروه سوم از ۱۵ میلی‌گرم مارکائین تنها، استفاده شد.

تمام بیماران از ۸ ساعت قبل از عمل *Nothing by mouth* (Nil per os یا NPO) بودند و در این مدت، ۱۰۰ میلی‌لیتر مایع

به نظر می‌رسد مخدرها به همراه بی‌حس کننده‌های موضعی در بی‌حسی نخاعی اثر تقویت کننده دارند (۵-۸). اضافه کردن مخدرها علاوه بر کاهش دز بی‌حس کننده‌های موضعی، از میزان عوارض بی‌حس کننده‌ی موضعی، نظیر افت فشار خون جلوگیری به عمل می‌آورد (۹-۱۰). به این ترتیب، با کاستن از دز بی‌حس کننده‌ی موضعی، می‌توان با کاهش شدت بلوک سمپاتیک، بروز افت فشار خون را کاهش داد (۱۱).

اعمال جراحی دیسک کمر، از جمله اعمال جراحی است که به طور شایع با بی‌حسی نخاعی انجام می‌گیرد و فنتانیل، از جمله داروهایی است که به طور شایع جهت کاستن از عوارض بعد از عمل و اداری بی‌حسی مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۲-۱۳).

داروی دکسمتومیدین، یک آلفا بلوکر است که دارای اثرات آرام‌بخشی و آنالژژیک بسیار خوبی در مصرف سیستمیک است. این دارو، در مطالعات چندی در مصرف اینتراتکال نیز به کار رفته و اثرات سودبخشی در بهبود کیفیت بی‌حسی و بی‌دردی داشته است. در عین حال، برخی مطالعات نشان داده است که افزودن این دارو به فنتانیل، باعث کیفیت مناسب‌تر بیهوشی و کاهش عوارض بعد از عمل می‌گردد، اما مطالعات انجام گرفته در این زمینه، محدود می‌باشند و اتفاق نظر در این مورد وجود ندارد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر اضافه کردن دکسمتومیدین و فنتانیل به بویپروکائین در بیهوشی نخاعی حین عمل جراحی دیسککتومی لومبار بر کفایت بی‌حسی و بی‌دردی حین و پس از عمل انجام گردید.

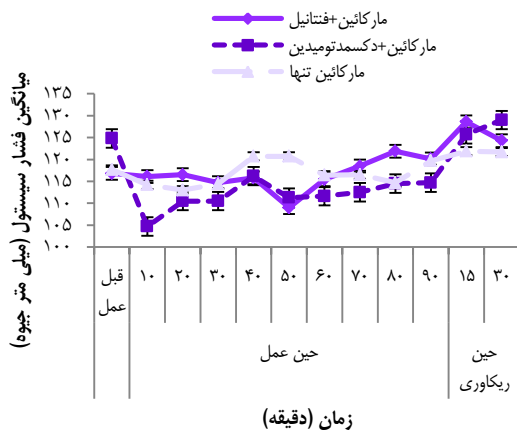
## روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی دو سو کور شاهددار تصادفی شده است که در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در بیمارستان آیت‌اله کاشانی اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی هدف مطالعه، بیماران تحت عمل جراحی دیسککتومی با بی‌حسی نخاعی بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل دامنه‌ی سنی ۶۵-۱۸ سال، بیهوشی در درجات ۱ و ۲ بر اساس معیارهای

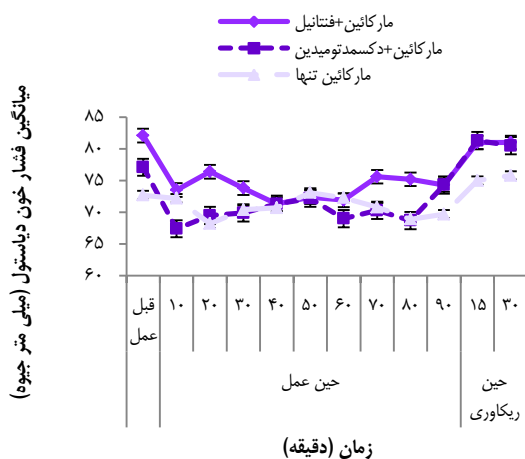
**یافته‌ها**

در این مطالعه، ۱۰۵ بیمار تحت عمل جراحی دیسک کمر در سه گروه ۳۰ نفره‌ی دریافت کننده‌ی مارکائین + دکسمتومیدین، مارکائین + فنتانیل و مارکائین تنها 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، مدت زمان عمل و درجه‌ی ASA اختلاف معنی داری نداشتند. بررسی پارامترهای همودینامیک از قبل از القای بیهوشی تا پایان ریکاوری، اختلاف معنی داری را بین سه گروه نشان نداد (شکل‌های ۱-۴).



شکل ۱. میانگین فشار خون سیستول در حین عمل و ریکاوری در سه گروه (P = ۰/۵۸۰)

بالاترین سطح بلوک حسی نیز بین گروه‌ها اختلاف معنی داری نداشت (P = ۰/۲۳۰). ضمن این که در خلال مطالعه، موردی از اختلال شدید همودینامیک بروز نکرد.



شکل ۲. میانگین فشار خون دیاستول در حین عمل و ریکاوری در سه گروه (P = ۰/۵۹۰)

نرمال‌سالی‌ن دریافت کردند. روش انجام بیهوشی نخاعی پس از تزریق ۵۰۰ سی سی محلول ایزوتونیک، بیماران در وضعیت Lateral یا نشسته به وسیله‌ی سوزن شماره‌ی ۲۵-۲۴ نوع کوئینک در یک لول بالاتر از محل عمل، در فضای بین مهره‌ای، بلوک نخاعی شدند و بیماران برای ۵ دقیقه در وضعیت Head down 10 قرار گرفتند (در حالی که Pillow زیر سر قرار داده شده بود). سپس، بیماران در وضعیت دمر بر روی تخت عمل جراحی قرار گرفتند. سطح بلوک حسی به وسیله‌ی آزمون سوزن در ۵ دقیقه بعد از تزریق بی‌حسی تعیین و ثبت گردید. در صورت افت فشار خون، آفدرین به میزان ۵-۱۰ میلی‌گرم و در صورت وجود برادری کاردی ضربان قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه، آتروپین به میزان ۰/۶ میلی‌گرم برای بیماران تجویز شد. میزان دریافت مایع حین عمل در همه‌ی بیماران یکسان بود که ۱۰ میلی‌لیتر رینگر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت در طول عمل سزارین تجویز گردید.

پس از خاتمه‌ی عمل، بیمار در وضعیت طاق‌باز به ریکاوری منتقل گردید و در ریکاوری تا پایین رفتن سطح بلوک حسی به زیر ناف، بیمار تحت مراقبت قرار گرفت.

در طول عمل جراحی و طی مدت اقامت بیماران در ریکاوری، شدت درد، فشار خون سیستول و دیاستول، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون بیمار در هر ۱۵ دقیقه تعیین و در فرم جمع‌آوری اطلاعات، ثبت شد. شدت درد بیماران در طی مدت ریکاوری (هر ۳۰ دقیقه) و در ساعات ۲، ۴، ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل تعیین و ثبت شد. میزان رضایتمندی پزشک و بیمار از کیفیت بلوک نیز در زمان ورود بیمار به بخش، تعیین و ثبت شد و طی این مدت، علائم حیاتی بیمار نیز چک شد.

شدت درد بیمار با استفاده از معیار دیداری درد (Visual analog scale یا VAS) در ساعات ۲، ۴، ۶، ۱۲ و ۲۴ پس از عمل اندازه‌گیری و ثبت شد. در صورتی که طبق معیار پیش‌گفته، شدت درد بیماران از ۳ بالاتر بود، نسبت به تجویز مسکن اقدام می‌شد.

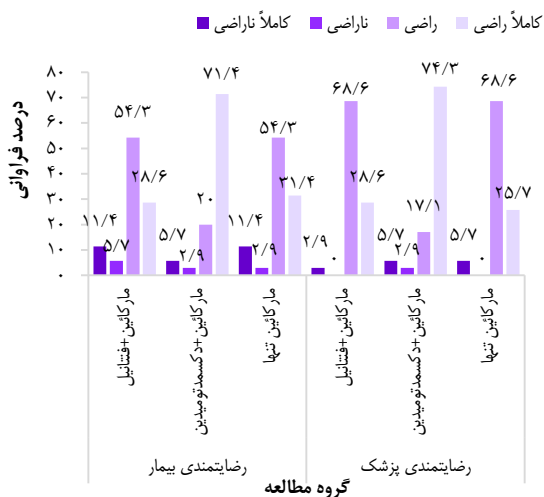
رضایتمندی بیمار و پزشک در قالب یک سؤال لیکرت (به صورت کاملاً راضی، راضی، بی‌نظر، ناراضی، کاملاً ناراضی) بررسی گردید.

در پایان، داده‌های به دست آمده وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با آزمون‌های Repeated measures ANOVA و One-way ANOVA تجزیه و تحلیل گردید. P < ۰/۰۵۰ به عنوان سطح معنی داری در تحلیل داده‌ها در نظر گرفته شد

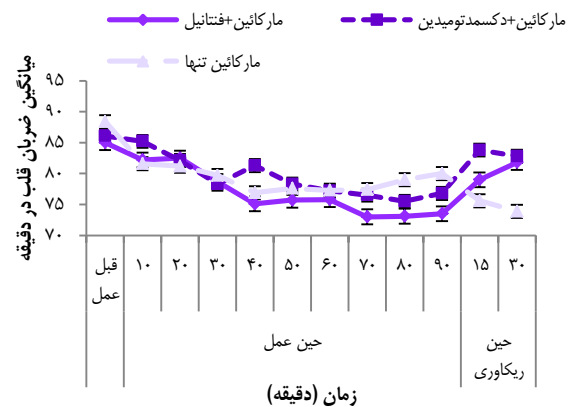
در ۲ ساعت بعد از عمل ( $P < 0/001$ )، ۶ ساعت بعد از عمل ( $P = 0/014$ )، ۱۲ ساعت بعد از عمل ( $P = 0/001$ ) و ۲۴ ساعت بعد از عمل ( $P = 0/001$ )، اختلاف بین سه گروه معنی‌دار بود و گروه مارکائین + دکسمتومیدین شدت درد کمتری را تجربه کردند. مقادیر در جدول ۲ آمده است.

همچنین، بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA روند تغییرات شدت درد تا ۲۴ ساعت بعد از عمل بین سه گروه متفاوت بود و در گروه مارکائین + دکسمتومیدین، شدت درد با کاهش بیشتری همراه بود ( $P = 0/001$ ) (جدول ۲).

بررسی رضایتمندی بیماران در زمان ترخیص از بیمارستان و رضایتمندی پزشک جراح در پایان عمل نشان داد که در گروه دریافت کننده مارکائین + دکسمتومیدین، رضایتمندی بیمار ( $P = 0/010$ ) و پزشک ( $P < 0/001$ ) به طور معنی‌داری بالاتر بود. در شکل ۵، درصد فراوانی رضایتمندی بیمار و پزشک نشان داده شده است.

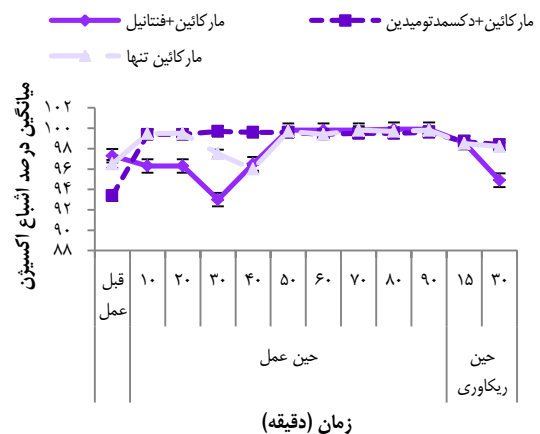


شکل ۵. درصد فراوانی رضایتمندی بیمار و پزشک در سه گروه مورد مطالعه



شکل ۳. میانگین ضربان قلب در حین عمل و ریکاوری در سه گروه ( $P = 0/270$ )

همچنین، از سه گروه دریافت کننده مارکائین + فنتانیل، مارکائین + دکسمتومیدین و مارکائین تنها، به ترتیب ۱۰ نفر (۲۸/۶ درصد)، ۶ نفر (۲۷/۱ درصد) و ۱۸ نفر (۵۱/۴ درصد) دچار درد شدید ( $VAS \geq 7$ ) بودند و اختلاف بین سه گروه معنی‌دار بود ( $P = 0/014$ ).



شکل ۴. میانگین درصد اشباع اکسیژن خون در حین عمل و ریکاوری در سه گروه ( $P = 0/270$ )

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

متغیر	مارکائین + فنتانیل	مارکائین + دکسمتومیدین	مارکائین تنها	مقدار P
میانگین سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)	۴۸/۲ ± ۶/۳	۵۱/۳ ± ۵/۶	۴۹/۲ ± ۶/۹	0/120
میانگین وزن (کیلوگرم) (میانگین ± انحراف معیار)	۶۹/۶ ± ۱۲/۲	۶۸/۷ ± ۸/۱	۶۸/۵ ± ۱۱/۵	0/910
مدت عمل (ساعت) (میانگین ± انحراف معیار)	۶۱/۱ ± ۹/۹	۶۸/۴ ± ۸/۱	۶۳/۶ ± ۱۰/۱	0/290
جنس [تعداد (درصد)]	مرد	۲۰ (۵۷/۱)	۱۹ (۵۴/۳)	0/770
	زن	۱۵ (۴۲/۹)	۱۶ (۴۵/۷)	
ASA [تعداد (درصد)]	I	۱۸ (۵۱/۴)	۱۴ (۴۰/۰)	0/540
	II	۱۷ (۴۸/۶)	۲۱ (۶۰/۰)	

ASA: American Society of Anesthesiologists

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

زمان	مارکائین + فنتانیل	مارکائین + دکسمتومیدین	مارکائین تنها	مقدار P
۲ ساعت بعد از عمل	۵/۰۹ ± ۱/۵۰	۴/۱۴ ± ۱/۱۰	۴/۸۹ ± ۱/۵۰	< ۰/۰۰۱
۶ ساعت بعد از عمل	۴/۲۰ ± ۱/۵۰	۳/۵۴ ± ۱/۲۰	۴/۵۴ ± ۱/۵۰	۰/۰۱۴
۱۲ ساعت بعد از عمل	۳/۸۹ ± ۱/۴۰	۳/۰۶ ± ۰/۸۷	۴/۲۹ ± ۱/۶۰	۰/۰۰۱
۲۴ ساعت بعد از عمل	۴/۳۴ ± ۱/۳۰	۲/۶۳ ± ۰/۸۸	۳/۸ ± ۱/۶۴	۰/۰۰۱

می‌باشد. در مطالعه‌ی Mcvey و همکاران، اثر آرام‌بخشی اضافه کردن دکسمتومیدین و کتامین در بیهوشی نخاعی در کودکان و خردسالان باعث افزایش طول مدت آرام‌بخشی و بی‌دردی در مقایسه با گروه مشابه شد (۱) که این نتایج، با نتایج مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی داشت. در مطالعه‌ی Selim و همکاران بر روی ۶۰ بیمار با درجه‌ی ASA ۱ و ۲ با جراحی در قسمت تحتانی شکم، بیماران به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. یک گروه دکسمتومیدین + بویپروکائین و گروه دیگر، فنتانیل + بویپروکائین اینتراتکال دریافت کردند. بیماران گروه اول به طور بارزی بلوک حرکتی و حسی طولانی‌تری داشتند (۲).

در مطالعه‌ی Al-Mustafa و همکاران بر روی ۱۳۰ مادر باردار با بی‌حسی ایپی‌دورال، نتایجی مشابه مطالعه‌ی حاضر به دست آمد و مشخص شد که ترکیب بویپروکائین و دکسمتومیدین به طور معنی‌داری باعث بی‌حسی و بی‌دردی طولانی‌تری نسبت به آن‌هایی که فنتانیل و بویپروکائین دریافت کردند، شد (۳). Kaya و همکاران نیز ۶۶ بیمار با جراحی‌های اورولوژیک را به صورت تصادفی به سه گروه تقسیم کردند که یک گروه بویپروکائین و دکسمتومیدین ۱۰ میکروگرم دریافت نمودند. مشاهده شد که دکسمتومیدین اینتراتکال به صورت وابسته به دز، دارای شروع اثر بلوک حسی و حرکتی سریع‌تر و افزایش برگشت بلوک حسی و حرکتی می‌باشد (۴) که این نتیجه، در مطالعات مشابه نظیر مطالعه‌ی حاضر نیز به دست آمد.

در مطالعه‌ی Maroof و همکاران بر روی ۷۵ بیمار با درجات ASA ۱ و ۲، تحت بی‌حسی نخاعی با بویپروکائین، بیماران به صورت تصادفی به سه گروه تقسیم شدند. یک گروه قبل از بیهوشی نخاعی دکسمتومیدین وریدی، گروه دیگر میدازولام وریدی و گروه سوم نرمال‌سالین وریدی دریافت کردند. مشاهده شد که دکسمتومیدین وریدی می‌تواند باعث افزایش طول مدت بلوک بویپروکائین شود؛ ضمن این که باعث آرام‌بخشی و بی‌دردی بیشتری نیز شده بود (۶).

در یک مطالعه در بیمارستان‌های بابل، تأثیر تجویز دکسمتومیدین همراه با بویپروکائین داخل نخاعی در بی‌دردی جراحی‌های پایین شکم پس از عمل بررسی شد. بیماران به طور تصادفی به دو گروه بویپروکائین + نرمال‌سالین و بویپروکائین +

## بحث

از آن جایی که داروی دکسمتومیدین یک داروی جدید مورد استفاده در رشته‌ی بیهوشی است که مورد تأیید Food and Drug Administration (FDA) قرار گرفته است، مطالعات متعددی در مورد سودمندی و عوارض آن در بی‌حسی موضعی صورت گرفته است، اما در عین حال، هنوز ارجحیت این دارو نسبت به سایر داروهای مورد استفاده در کاهش درد و عوارض بعد از عمل مورد بحث می‌باشد و به نظر می‌رسد میزان تأثیر این دارو بسته به وسعت و مدت زمان عمل، نوع عمل جراحی، نوع بیهوشی و ترکیب این دارو با سایر داروهای مورد استفاده در تخفیف درد و عوارض بعد از عمل، متفاوت باشد. بنابراین، از آن جایی که مارکائین به طور شایع در اعمال جراحی دیسک کمر مورد استفاده قرار می‌گیرد، در این مطالعه ترکیب دکسمتومیدین + مارکائین و مارکائین + فنتانیل مورد بررسی قرار گرفته و اثرات این دو ترکیب با مارکائین تنها، مقایسه شده است.

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 مخدوش‌کننده‌ای از عوامل پیش‌گفته بر روی همودینامیک و عوارض بعد از عمل، از جمله 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 ترکیب دو داروی دکسمتومیدین و مارکائین، یک ترکیب سالم و بی‌ضرر در اعمال جراحی دیسک کمر باشد.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، بیماران دریافت‌کننده‌ی ترکیب دکسمتومیدین + مارکائین، شدت درد بعد از عمل کمتری داشتند و مدت زمان بی‌دردی در آنان بیشتر بود. همچنین، در این گروه رضایتمندی پزشک و بیماران بیشتر بود. سایر مطالعات انجام گرفته نیز نشان داده است که ترکیب دکسمتومیدین با دیگر ضد دردها و آرام‌بخش‌ها با کاهش مناسب‌تر درد و عوارض بعد از عمل همراه

استفاده از دکسمدتومیدین به همراه مارکائین در بیمارانی که با بی‌حسی نخاعی تحت عمل جراحی دیسککتومی قرار می‌گیرند، شدت درد کمتری بعد از عمل به همراه دارد.

نتیجه‌گیری نهایی این که استفاده از ترکیب دکسمدتومیدین و مارکائین در بیمارانی که تحت عمل جراحی دیسک کمر با بی‌حسی موضعی قرار می‌گیرند، با کاهش مناسب درد بعد از عمل و رضایتمندی بیشتر بیمار و پزشک همراه می‌باشد. در عین حال، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه نظیر کمی حجم نمونه، جهت اخذ نتیجه‌ی قابل تعمیم پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکترای تخصصی در رشته‌ی بیهوشی است که با شماره‌ی ۳۹۵۱۱۴ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی تصویب و با حمایت‌های این معاونت انجام شده است. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

دکسمدتومیدین تقسیم شدند که برابر نتایج این مطالعه، بیماران دریافت کننده‌ی دکسمدتومیدین شدت درد بعد از عمل پایین‌تری داشتند و اولین زمان دریافت مسکن در آن‌ها طولانی‌تر بود (۶).

در یک مطالعه، نشان داده شد که اضافه شدن دکسمدتومیدین به بی‌حسی اپی‌دورال، باعث کم شدن لرز بعد از عمل و به دنبال آن، افزایش تعداد ضربان قلب می‌شود (۸). در مطالعه‌ی Shah و همکاران، تعداد ۵۰ بیمار مورد عمل جراحی قسمت تحتانی شکم و اندام تحتانی با ASA درجات ۱ و ۲ انتخاب شدند. هر بیمار، ۴ میلی‌گرم بویپواکائین و ۵ میکروگرم دکسمدتومیدین دریافت کرد و در فواصل ۱، ۲، ۵، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دقیقه و ۱، ۲، ۳ و ۴ ساعت پس از عمل تعداد ضربان قلب و فشار خون ثبت شد و نمره‌ی درد بعد از عمل به روش VAS ثبت گردید. هیچ تغییر قابل ملاحظه‌ای در فشار خون دیاستول و سیستول بعد از عمل در این بیماران مشاهده نشد و بی‌حسی ایجاد شده در بعد از عمل، بهتر و نیاز به استفاده از دیکلوفناک و ریددی در ۲۴ ساعت بعد از عمل کمتر بود (۷).

در مجموع، با توجه به نتایج مطالعات مختلف، به نظر می‌رسد

### References

- McVey JD, Tobias JD. Dexmedetomidine and ketamine for sedation during spinal anesthesia in children. *J Clin Anesth* 2010; 22(7): 538-45.
- Selim MF, Elnabtity AM, Hasan AM. Comparative evaluation of epidural bupivacaine - dexmedetomidine and bupivacaine -fentanyl on Doppler velocimetry of uterine and umbilical arteries during labor. *J Prenat Med* 2012; 6(3): 47-54.
- Al-Mustafa MM, Abu-Halaweh SA, Aloweidi AS, Murshidi MM, Ammari BA, Awwad ZM, et al. Effect of dexmedetomidine added to spinal bupivacaine for urological procedures. *Saudi Med J* 2009; 30(3): 365-70.
- Kaya FN, Yavascaoglu B, Turker G, Yildirim A, Gurbet A, Mogol EB, et al. Intravenous dexmedetomidine, but not midazolam, prolongs bupivacaine spinal anesthesia. *Can J Anaesth* 2010; 57(1): 39-45.
- Martin E, Ramsay G, Mantz J, Sum-Ping ST. The role of the alpha2-adrenoceptor agonist dexmedetomidine in postsurgical sedation in the intensive care unit. *J Intensive Care Med* 2003; 18(1): 29-41.
- Maroof M, Khan S, Jain D, Khan RM, Maroof SM. Evaluation of effect of dexmedetomidine in reducing shivering following epidural anesthesia. *Anesthesiology* 2004; 101: A495.
- Shah A, Patel I, Gandhi R. Haemodynamic effects of intrathecal dexmedetomidine added to ropivacaine intraoperatively and for postoperative analgesia. *Int J Basic Clin Pharmacol* 2013; 2(1): 26-9.
- Kanazi GE, Aouad MT, Jabbour-Khoury SI, Al Jazzar MD, Alameddine MM, Al-Yaman R, et al. Effect of low-dose dexmedetomidine or clonidine on the characteristics of bupivacaine spinal block. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006; 50(2): 222-7.
- Al-Mustafa MM, Badran IZ, Abu-Ali HM, Al-Barazangi BA, Massad IM, Al-Ghanem SM. Intravenous dexmedetomidine prolongs bupivacaine spinal analgesia. *Middle East J Anaesthesiol* 2009; 20(2): 225-31.
- Solanki SL, Bharti N, Batra YK, Jain A, Kumar P, Nikhar SA. The analgesic effect of intrathecal dexmedetomidine or clonidine, with bupivacaine, in trauma patients undergoing lower limb surgery: a randomised, double-blind study. *Anaesth Intensive Care* 2013; 41(1): 51-6.
- Mohamed SA, Fares KM, Mohamed AA, Alieldin NH. Dexmedetomidine as an adjunctive analgesic with bupivacaine in paravertebral analgesia for breast cancer surgery. *Pain Physician* 2014; 17(5): E589-E598.
- Abdallah FW, Abrishami A, Brull R. The facilitatory effects of intravenous dexmedetomidine on the duration of spinal anesthesia: a systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg* 2013; 117(1): 271-8.
- Wu HH, Wang HT, Jin JJ, Cui GB, Zhou KC, Chen Y, et al. Does dexmedetomidine as a neuraxial adjuvant facilitate better anesthesia and analgesia? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2014; 9(3): e93114.

## Comparison of the Effect of Adding Dexmedmodine and Fentanyl to Bupivacaine on the Adequacy of Anesthesia and Postoperative Pain in Lumbar Discectomy under Spinal Anesthesia

Mohamadali Attari<sup>1</sup>, Saadat Reisi-Dehkordi<sup>2</sup>, Farzaneh Ahanjideh<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** This study aimed to compare the effect of adding dexmedmodine and fentanyl to bupivacaine on the adequacy of anesthesia and postoperative pain in lumbar discectomy under spinal anesthesia.

**Methods:** In a clinical trial study, 105 patients who candidate for lumbar discectomy in Kashani hospital in Isfahan, Iran, during the years 2016-17 were selected and randomly divided into three groups of 35 patients. For the spinal block, in the first group, 15 mg Marcaine plus 25 µg/kg fentanyl, in the second group 15 mg Marcaine plus 50 µg/kg dexmedetomidine, and in the third group, 15 mg Marcaine alone was were injected. The adequacy of anesthesia and postoperative pain was compared between the groups during and after the surgery.

**Findings:** The mean postoperative pain in the three groups of Marcaine + fentanyl, Marcaine + dexmedmotidine and Marcaine alone was  $5.09 \pm 1.5$ ,  $4.14 \pm 1.1$ , and  $4.89 \pm 1.5$  ( $P < 0.001$ ),  $4.2 \pm 1.5$ ,  $3.54 \pm 1.2$ , and  $4.54 \pm 1.5$  ( $P = 0.014$ ),  $3.89 \pm 1.4$ ,  $3.06 \pm 0.87$ , and  $4.29 \pm 1.6$  ( $P = 0.001$ ), and  $4.34 \pm 1.3$ ,  $2.63 \pm 0.88$ , and  $3.8 \pm 1.64$  ( $P = 0.001$ ) at 2, 6, 12, and 24 hours after the surgery, respectively, and significant differences were observed between the three groups.

**Conclusion:** The use of the combination of dexmedmotidine and Marcaine in patients undergoing lumbar disc surgery with local anesthesia is accompanied by a reduction in the appropriate postoperative pain, and a greater satisfaction of the patient and the physician.

**Keywords:** Dexmedetomidine, Marcaine, Postoperative pain, Discectomy

**Citation:** Attari M, Reisi-Dehkordi S, Ahanjideh F. Comparison of the Effect of Adding Dexmedmodine and Fentanyl to Bupivacaine on the Adequacy of Anesthesia and Postoperative Pain in Lumbar Discectomy under Spinal Anesthesia. J Isfahan Med Sch 2018; 36(473): 292-8.

1- Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran

2- Resident, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Internist, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

**Corresponding Author:** Saadat Reisi-Dehkordi, Email: saadat873@yahoo.com