

مقایسه اثر آرامبخشی دکسمتومیدین - فنتانیل و میدازولام - فنتانیل در جراحی کاتاراکت با روش Phacoemulsification

لیلی آدینه مهر^۱، حمیدرضا شتابی^۱، مهسا مطیعیان^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: جراحی کاتاراکت، یکی از متداولترین اعمال جراحی در سراسر دنیا می باشد. داروهای متعددی برای کاهش اضطراب و آرامبخشی طی این جراحی استفاده می شود. میدازولام از پرکاربردترین داروی بنزودیازپین جهت آرامبخشی طی این جراحی است. به تازگی، داروی دکسمتومیدین نیز برای این نوع جراحی طرفداران خود را پیدا کرده است. هدف از انجام این مطالعه، مقایسه اثر آرامبخشی ترکیب دکسمتومیدین - فنتانیل و میدازولام - فنتانیل در بیماران کاندیدای جراحی کاتاراکت به روش Phacoemulsification بود.

روش ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده ی دو سو کور، بر روی ۷۱ بیمار کاندیدای جراحی کاتاراکت انجام گرفت. بیماران به دو گروه دریافت کننده ی دکسمتومیدین - فنتانیل و میدازولام - فنتانیل تقسیم شدند و اطلاعات دموگرافیک، همودینامیک، درصد اشباع اکسیژن شریانی، کیفیت آرامبخشی و رضایت بیمار و جراح در زمان های مشخص ثبت و با استفاده از نرم افزار SPSS واکاوی گردید.

یافته ها: بین دو گروه اختلاف معنی داری بر اساس سن ($P = 0/940$)، جنس ($P = 0/630$) و شاخص توده ی بدنی ($P = 0/390$) مشاهده نشد. همچنین، اختلاف معنی داری در میانگین نمره ی آرامبخشی ($P = 0/970$) و رضایت جراح ($P = 0/600$) و بیمار ($P = 0/850$) وجود نداشت. آزمون Repeated measures ANOVA تفاوت معنی داری در ضربان قلب ($P = 0/002$) و درصد اشباع اکسیژن ($P = 0/002$) طی جراحی نشان داد. بروز عوارض حین جراحی شامل افت درصد اشباع اکسیژن، افت فشار خون و برادی کاردی بین دو گروه تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0/289$). مدت زمان ریکاوری در گروه دکسمتومیدین - فنتانیل بیشتر بود ($P < 0/001$).

نتیجه گیری: ترکیب دکسمتومیدین - فنتانیل می تواند آرامبخشی و رضایت جراح و بیمار را معادل ترکیب میدازولام - فنتانیل برای بیماران تحت جراحی کاتاراکت با همودینامیک پایدار و بدون افت اکسیژن ایجاد کند؛ هر چند مدت زمان ریکاوری طولانی می گردد.

واژگان کلیدی: دکسمتومیدین، میدازولام، کاتاراکت، Phacoemulsification

ارجاع: آدینه مهر لیلی، شتابی حمیدرضا، مطیعیان مهسا. مقایسه اثر آرامبخشی دکسمتومیدین - فنتانیل و میدازولام - فنتانیل در جراحی

کاتاراکت با روش Phacoemulsification. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۴): ۱۰۱۷-۱۰۰۹

(۳). در گذشته، از بیهوشی عمومی با داروهای کاهنده ی فشار داخل چشم برای غلبه بر فشار داخل کره ی چشم برای این اعمال جراحی استفاده می شد (۴)، اما از آن جایی که بیشتر بیماران کاندیدای جراحی کاتاراکت سالخورده و دارای بیماری های همراه ناتوان کننده هستند؛ انجام بیهوشی عمومی در بسیاری از بیماران با خطرات فزاینده ای همچون آسیب مغزی ماندگار همراهی دارد (۵). هر کدام از داروهای آرامبخش ترکیبی از اثرات ضد اضطراب، هیپنوتیک، فراموشی و ضد درد ایجاد می کند و برای انتخاب مناسب ترین دارو برای یک بیمار خاص، باید عوامل بسیاری را در نظر گرفت و تداخلات بالقوه ی دارویی، فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک

مقدمه

جراحی کاتاراکت، یکی از متداولترین اعمال جراحی است که در سراسر دنیا انجام می شود و برآورد می گردد سالانه حدود ۳ میلیون جراحی کاتاراکت در ایالات متحده ی آمریکا انجام می پذیرد. بخش زیادی از این جراحی ها، بر روی بیماران سالمند با بیماری های همراه ناتوان کننده و اغلب به صورت سرپایی انجام می شود (۱). در بیشتر مواقع، برای جراحی کاتاراکت از بی حسی موضعی و آرامبخشی استفاده می شود (۲). هدف از تجویز داروهای بیهوشی در بیماران تحت جراحی کاتاراکت ایجاد آرامبخشی در بیمار با حفظ ایمنی و رسیدن به خروجی مطلوب است

۱- استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: hamidshetabi@med.mui.ac.ir

نویسنده ی مسؤو: حمیدرضا شتابی

هر دارو باید در نظر گرفته شوند (۶).

داروهای متعددی مانند پروپوفول، پنتازوسین، کتامین، اپیوئیدها (به طور معمول فتنانیل)، میدازولام و دکسمدتومیدین هر یک به تنهایی و یا در ترکیب با یکدیگر، برای کاهش اضطراب و آرامبخشی برای جراحی کاتاراکت استفاده شده‌اند (۷). میدازولام با ویژگی‌هایی نظیر شروع سریع اثر و زمان اثر محدود، به پرکاربردترین داروی بنزودیازپین جهت آرامبخشی تبدیل شده است. هر چند با عوارضی مانند بی‌قراری، واکنش پارادوکسیک، اختلال شناختی، فراموشی و دپرسیون (Depression) تنفسی همراهی دارد (۸).

میدازولام، یک بنزودیازپین است که باعث آرامبخشی و Amnesia می‌شود. دز منفرد به صورت وریدی اثر سریعی در طی ۳۰-۶۰ ثانیه دارد و برای ۸۰-۱۵ دقیقه باقی می‌ماند، اما تغییرات همودینامیک و Depression تنفسی این دارو در ترکیب با اپیوئیدها دیده شده است (۹). زمانی که یک اپیوئید به داروی آرامبخش اضافه می‌شود، اثر آن کاهش درد و افزایش میزان رضایت بیمار در طی جراحی است (۱۰). فتنانیل دارویی سریع‌الاثراست و طی ۳-۵ دقیقه اثر می‌کند و اثر آن برای مدت کوتاهی باقی می‌ماند و به همین دلیل، در جراحی‌های چشم پزشکی استفاده می‌شود و عارضه‌ی خاصی ندارد (۱۱).

دکسمدتومیدین، یک آگونیست آدرنو رسپتور آلفا ۲ انتخابی است که در مقایسه با کلونیدین، ویژگی (Specificity) حدود ۸ برابر برای گیرنده‌ها دارد. این دارو، آرامبخش و مخدر مناسبی را برای بیماران تحت اقدامات جراحی تحت کنترل فراهم می‌کند و موجب رضایت بیمار، نیاز کمتر به اپیوئیدها و بروز کمتر Depression تنفسی می‌شود (۱۲).

دکسمدتومیدین، یک آگونیست انتخابی مرکزی گیرنده‌ی آلفا-۲ است که اثرات آرامبخشی و ضد درد دارد، بدون این که باعث دپرسیون تنفسی شود. این دارو، به بیماران اجازه می‌دهد تا در طی آرامبخشی به دستورات شفاهی پاسخ دهند (۱۳). دکسمدتومیدین در زمینه‌های بالینی مختلف مانند آرامبخشی در بخش مراقبت‌های ویژه، معاینه‌ی اندوسکوپی، اتوباسیون بیمار بیدار، شکستن سنگ کلیه، بیماران کودک و به عنوان یک داروی بیهوشی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۴-۱۶). به دلیل ویژگی‌های ضد دردی، آرامبخشی حین عمل جراحی و عدم دپرسیون تنفسی، دکسمدتومیدین به طور فزاینده‌ای به عنوان یک آرامبخش برای مراقبت‌های بیهوشی کنترل شده مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۷). به تازگی، دکسمدتومیدین به عنوان جایگزینی برای آرامبخشی جهت جراحی کاتاراکت پیشنهاد شده است (۱۸).

در مطالعاتی اثربخشی دکسمدتومیدین مورد ارزیابی قرار گرفته است (۱۹-۲۰)، اما نتایج متضادی هم در مورد ایمنی و تأخیر در بهبودی در میان بیماران که تحت بیهوشی با دکسمدتومیدین قرار گرفته بودند، گزارش شده است (۵-۶). با توجه به جستجوهای انجام شده، تاکنون

مطالعه‌ای در زمینه‌ی مقایسه‌ی تأثیر دو ترکیب دکسمدتومیدین-فتنانیل با میدازولام-فتنانیل بر کیفیت آرامبخشی بیهوشی حین عمل جراحی کاتاراکت انجام نشده است. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی و مقایسه‌ی تأثیر آرامبخشی ترکیب دکسمدتومیدین-فتنانیل و میدازولام-فتنانیل در بیماران کاندیدای جراحی کاتاراکت به روش Phacoemulsification انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی تصادفی آینده‌نگر دو سو کور است که در مرکز پزشکی فیض در اصفهان انجام شد. شیوه‌نامه‌ی این مطالعه، توسط کمیته‌ی اخلاق در پژوهش و گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأیید شد. فرم رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه توسط کلیه‌ی افراد شرکت‌کننده در این مطالعه تکمیل گردید. بیماران با سن ۸۵-۱۸ سال و بیهوشی درجه‌ی ۱ و ۲ بر اساس معیار جراحی کاتاراکت به روش Phacoemulsification تحت بی‌حسی موضعی بودند، وارد این مطالعه شدند. معیارهای عدم ورود یا خروج از مطالعه، شامل عدم تمایل بیمار، وجود اختلالات روانی، شرح حال مصرف مزمن داروهای آرام‌بخش، مصرف الکل و مواد مخدر، داشتن آلرژی به داروهای مورد استفاده در مطالعه، بیماری شدید انسدادی ریه و آسم، سابقه‌ی بیماری‌های قلبی شامل نارسایی بطن چپ (Ejection fraction یا EF کمتر از ۳۰)، بلوک قلبی، برادی‌کاردی (ضربان قلب کمتر از ۵۰ در دقیقه)، فشار خون سیستول کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه، نارسایی شدید کبدی، دیابت کنترل نشده و بیماری‌های سربروواسکولار (Cerebrovascular) بود.

در صورت بروز هر گونه عارضه‌ای در حین آرامبخشی که منجر به تغییر برنامه‌ی بیهوشی یا لغو شدن جراحی شود، بیمار از مطالعه خارج می‌شد.

بیماران با استفاده از لیست تصادفی ایجاد شده با استفاده از نرم‌افزار تخصیص تصادفی (Random allocation) و تکنیک نامه‌ی در بسته، به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. به منظور آرامبخشی بیماران در طی جراحی، بیماران در گروه اول دکسمدتومیدین-فتنانیل و در گروه دوم، میدازولام-فتنانیل دریافت کردند.

پس از ورود به اتاق عمل، کلیه‌ی بیماران تحت مراقبت و پایش استاندارد شامل اندازه‌گیری غیر تهاجمی فشار خون، پالس‌اکسی‌متری و الکتروکاردیوگرافی قرار گرفتند و میزان پایه‌ی فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب و اشباع اکسیژن شریانی در زمان‌های پایه، حین جراحی و در ریکاوری اندازه‌گیری و ثبت شد. قبل از القای بیهوشی، به بیماران محلول رینگر لاکتات ۵ میلی‌لیتر/کیلوگرم جهت جلوگیری از افت فشار خون تزریق شد. اکسیژن با استفاده از پرونگ نازال (Nasal prong)

آرامبخشی نیز قبل از ترخیص از اتاق ریکاوری از آنان سؤال می‌شد. بیماران در صورتی که نمره‌ی Aldrete بین ۱۰-۹ داشتند، برای ترخیص از ریکاوری آماده بودند.

کلیه‌ی عوارض جانبی شامل برادری کاردی (کاهش ۲۰ درصدی از سطح پایه)، افت فشار خون (کاهش ۲۰ درصدی از سطح پایه)، Depression تنفسی با بروز فرکانس تنفس کمتر و مساوی ۱۰ بار در دقیقه (Beats per minute یا bpm) و کاهش اشباع اکسیژن (درصد اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰ درصد) ثبت و درمان شد.

اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) واکاوی شد. با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۵ درصد ($\alpha = 0/05$) و توان آزمون ۸۰ درصد ($\beta = 0/80$) برای تفاوت بین نمره‌ی VAS بین دو گروه محاسبه شده است. واکاوی داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Repeated measures ANOVA، χ^2 ، t، و Kruskal-Wallis انجام شد. در این مطالعه، $P < 0/050$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۸۵ بیمار کاندیدای جراحی کاتاراکت مراجعه کننده به بیمارستان فیض بررسی شدند که از این تعداد، ۳ بیمار به دلیل عدم رضایت و ۶ بیمار به دلیل عدم تطابق با معیارهای ورود حذف شدند. سایر بیماران به صورت تصادفی در دو گروه ۳۸ نفره تقسیم شدند. تعدادی از افراد در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل به دلیل معیارهای قابل قبول حذف شدند. در نهایت، اطلاعات مربوط به ۳۳ بیمار در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل و ۳۸ بیمار در گروه میدازولام-فتنانیل مورد واکاوی قرار گرفت.

در مقایسه‌ی دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک جنس، سن، وزن، درجه‌ی بیهوشی بر اساس معیار ASA و مدت زمان جراحی، اختلاف معنی‌داری دیده نشد. دز تکرار در هیچ گروهی استفاده نشد (جدول ۱).

میانگین نمره‌ی مقیاس Ramsay در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل، $0/57 \pm 3/17$ و در گروه میدازولام-فتنانیل، $0/72 \pm 3/52$ بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد ($P = 0/970$). میانگین نمره‌ی VAS در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل، $0/68 \pm 2/60$ و در گروه میدازولام-فتنانیل، $0/56 \pm 1/80$ بود ($P = 0/310$).

به میزان ۴-۶ لیتر/دقیقه از طریق بینی در مدت اقامت در اتاق عمل و در صورت لزوم در ریکاوری برای بیماران تجویز شد. بیماران در هر دو گروه، داروهای آرامبخش در زمان‌های یکسان دریافت کردند. جهت ایجاد بی‌حسی موضعی، ۱۰ دقیقه قبل از شروع جراحی، دو قطره تتراکائین ۰/۵ درصد به فاصله‌ی ۵ دقیقه تجویز شد.

در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل، ۱ میکروگرم/کیلوگرم داروی فتنانیل همراه با ۱ میکروگرم/کیلوگرم دکسمتومیدین در ۲۰ میلی‌لیتر نرمال‌سالین را در طی ۱۰ دقیقه دریافت کردند و پس از آن تزریق دکسمتومیدین به میزان ۰/۵ میکروگرم/کیلوگرم/ساعت تا رسیدن به سطح آرامبخشی ۳ یا ۴ ادامه یافت. گروه میدازولام-فتنانیل در ابتدا ۱ میکروگرم/کیلوگرم فتنانیل همراه با ۰/۰۵ میلی‌گرم/کیلوگرم میدازولام در ۲۰ سی‌سی نرمال‌سالین را در طی ۱۰ دقیقه دریافت کردند و پس از آن، تزریق میدازولام به میزان ۰/۰۵ میلی‌گرم/کیلوگرم/ساعت تا رسیدن به سطح آرامبخشی ۳ یا ۴ ادامه یافت. هدف از القای بیهوشی، رسیدن به سطح آرامبخشی ۳ یا ۴ بر اساس معیار Ramsay بود و برای نگهداشتن آرامبخشی مطلوب از افزایش یا کاهش داروی دکسمتومیدین با دز ۰/۱ میکروگرم/کیلوگرم/ساعت یا میدازولام با دز ۰/۰۱ میلی‌گرم/کیلوگرم/ساعت استفاده شد. در صورت نیاز به آرامبخشی بیشتر در هر دو گروه داروی کتامین با دز ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم با غلظت ۱۰ میلی‌گرم/سی‌سی استفاده و دزهای تکراری ثبت گردید.

جراح و بیمار در خصوص این که بیمار مورد جراحی در کدام گروه قرار دارد، به طور کامل بی‌اطلاع بودند و کورسازی انجام شده بود و اطلاعات مربوط به مطالعه نیز توسط متخصص بیهوشی بی‌اطلاع از مداخلات انجام شده، جمع‌آوری و ثبت شد. کلیه‌ی جراحی‌ها توسط یک فرد جراح و با استفاده از یک میکروسکوپ انجام شد.

فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی و میزان درجه‌ی آرامبخشی در طی جراحی و در اتاق ریکاوری هر ۵ دقیقه ثبت می‌شد. میزان آرامبخشی بیمار بر اساس نمره‌ی Ramsay تعدیل شده (Modified) محاسبه شد (۲۱).

میزان شدت درد حین عمل جراحی با استفاده از مقیاس دیداری درد (Visual analogue scale یا VAS) ارزیابی شد (۲۲).

میزان رضایت از عمل جراحی توسط بیمار و جراح با استفاده از معیار لیکرت اندازه‌گیری شد (۲۳). میزان رضایت جراح از آرامبخشی بیمار و بیهوشی در انتهای جراحی و میزان رضایت بیمار از

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی افراد مورد مطالعه به تفکیک گروه

متغیر	گروه	
	میدازولام-فتنانیل (n = ۳۸)	دکسمتومیدین-فتنانیل (n = ۳۳)
سن (سال)	$70/1 \pm 11/7$	$69/9 \pm 12/4$
جنس (زن/مرد)	۱۴/۲۴	۱۴/۱۹
شاخص توده‌ی بدنی (Kg/m^2)	$24/8 \pm 4/3$	$25/6 \pm 3/7$
ASA درجه‌ی II/I	۲۸/۱۰	۱۱/۱۲

داده‌ها به صورت میانگین \pm انحراف معیار و فراوانی مطلق گزارش شده‌اند.

ASA: American Society of Anesthesiologists

جدول ۲. میانگین فشار خون سیستول، دیاستول، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی طی جراحی در دو گروه مورد مطالعه

گروه	زمان‌های بررسی	فشار خون سیستول	فشار خون دیاستول	فشار متوسط شریانی	ضربان قلب	درصد اشباع اکسیژن
دکسمدتومیدین-فتنانیل	قبل از عمل	۱۴۶/۰۰ ± ۲۰/۶	۸۷/۳۵ ± ۱۱/۷۱	۱۰۶/۷۰ ± ۱۳/۹	۷۰/۶۱ ± ۱۱/۰۱	۹۵/۸۷ ± ۱/۹۱
	دقیقه‌ی ۵	۱۳۹/۶۵ ± ۲۴/۴۸	۸۳/۳۰ ± ۱۲/۲۶	۱۰۱/۸۹ ± ۱۴/۹۰	۶۱/۰۹ ± ۸/۹۳	۹۸/۴۸ ± ۱/۲۰
	دقیقه‌ی ۱۰	۱۳۷/۷۸ ± ۲۴/۵۹	۸۳/۷۸ ± ۱۲/۹۸	۱۰۱/۶۰ ± ۱۶/۰۳	۶۰/۸۳ ± ۸/۰۵	۹۸/۹۶ ± ۱/۰۲
	دقیقه‌ی ۱۵	۱۳۴/۳۰ ± ۲۲/۶۷	۸۲/۱۳ ± ۱۱/۵۸	۹۹/۳۴ ± ۱۴/۲۳	۶۱/۵۷ ± ۸/۸۷	۹۸/۵۷ ± ۱/۰۳
	P ₁ (درون گروهی)	۰/۰۲۷	۰/۰۴۴	۰/۰۲۲	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱
میدازولام-فتنانیل	قبل از عمل	۱۵۲/۶۸ ± ۲۱/۶۸	۸۴/۹۷ ± ۱۳/۱۵	۱۰۷/۹۲ ± ۱۳/۶۶	۷۶/۲۱ ± ۱۴/۷۱	۹۵/۱۱ ± ۲/۰۱
	دقیقه‌ی ۵	۱۴۱/۵ ± ۱۹/۲۳	۸۱/۷۴ ± ۱۳/۲۰	۱۰۲/۲۶ ± ۱۳/۰۰	۷۲/۶۸ ± ۱۳/۱۵	۹۶/۳۷ ± ۳/۳۵
	دقیقه‌ی ۱۵	۱۳۶/۲۶ ± ۱۶/۶۷	۷۸/۲۶ ± ۱۱/۴۷	۹۷/۶۳ ± ۱۱/۳۶	۷۲/۷۹ ± ۱۳/۸۱	۹۷/۲۱ ± ۱/۸۱
	دقیقه‌ی ۲۰	۱۳۸/۴۳ ± ۲۰/۵۴	۹۷/۴۱ ± ۱۱/۳۳	۹۸/۸۸ ± ۱۲/۶۴	۷۲/۳۲ ± ۱۳/۶۸	۹۷/۳۸ ± ۱/۷۰
	P ₁ (درون گروهی)	< ۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	۰/۰۱۹	< ۰/۰۰۱
	P ₂ (بین گروهی)	۰/۵۲۳	۰/۳۳۱	۰/۸۱۴	۰/۰۰۲	< ۰/۰۰۱

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده‌اند.

P₁ مربوط به مقایسه‌ی درون گروهی پارامتر در طول زمان می‌باشد؛ P₂ مربوط به مقایسه‌ی بین گروهی پارامتر در طول زمان در دو گروه مورد مطالعه می‌باشد و با استفاده از آزمون Repeated measures ANOVA انجام شده است.

فتنانیل در تمام زمان‌های حین جراحی پایین‌تر بود و روند تغییرات درصد اشباع اکسیژن شریانی در بین دو گروه دارویی در طی زمان اختلاف معنی‌داری داشت (P = ۰/۰۰۲) (جدول ۲).

بررسی فشار خون سیستول (P = ۰/۰۸۰)، دیاستول (P = ۰/۸۳۹)، فشار متوسط شریانی (P = ۰/۳۱۳) و درصد اشباع اکسیژن شریانی (P = ۰/۴۹۳) در زمان ریکاوری نشان داد که این متغیرها بین دو گروه دارویی در طی زمان در ریکاوری تفاوت معنی‌داری نداشته است، اما تغییرات ضربان قلب طی زمان در ریکاوری بین دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت (P = ۰/۰۲۲) (جدول ۳).

بررسی عوارض در طی جراحی نشان داد که در گروه دکسمدتومیدین-فتنانیل، ۳۰ نفر (۹۱/۹ درصد) بدون عارضه بودند و ۱ نفر کاهش فشار خون و ۲ نفر کاهش ضربان قلب را تجربه کردند. در گروه میدازولام-فتنانیل، ۳۰ نفر (۷۸/۹ درصد) بدون عارضه بودند و ۲ نفر کاهش فشار خون و ۶ نفر افت درصد اشباع اکسیژن را تجربه کرده‌اند. آزمون χ^2 نشان داد که بروز عوارض در حین جراحی بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشته است (P = ۰/۱۶۵). بررسی عوارض جراحی در ریکاوری نشان داد که در گروه دکسمدتومیدین-فتنانیل، ۱۷ نفر (۸۱/۸ درصد) عارضه‌ای نشان ندادند و ۴ نفر کاهش فشار خون، ۱ نفر افزایش ضربان قلب و ۱ نفر کاهش ضربان قلب را تجربه کرده‌اند. در گروه میدازولام-فتنانیل، ۲۷ نفر (۷۱/۱ درصد) بدون عارضه بودند و ۶ نفر کاهش فشار خون، ۳ نفر کاهش ضربان قلب و ۲ نفر تهوع و استفراغ را تجربه کردند. آزمون χ^2 نشان داد که بروز عوارض در ریکاوری بین دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت (P = ۰/۲۸۹).

میزان رضایت جراح بر اساس مقیاس لیکرت در گروه دکسمدتومیدین-فتنانیل، ۰/۵۸ ± ۴/۵۶ و در گروه میدازولام-فتنانیل، ۰/۵۹ ± ۴/۶۰ بود (P = ۰/۶۰۰) و میزان رضایت بیمار بر اساس مقیاس لیکرت در گروه دکسمدتومیدین-فتنانیل، ۰/۴۷ ± ۴/۶۹ و در گروه میدازولام-فتنانیل، ۰/۳۹ ± ۴/۸۱ بود (P = ۰/۸۵۰). میانگین مدت زمان ریکاوری در گروه دکسمدتومیدین-فتنانیل ۴/۶۸ ± ۵۹/۹۵ و در گروه میدازولام-فتنانیل ۴/۱۲ ± ۵/۴۵ دقیقه بود (P < ۰/۰۰۱).

آزمون Repeated measures ANOVA نشان داد که روند تغییرات فشار خون سیستول در طول زمان بین دو گروه حین جراحی اختلاف معنی‌داری نداشت (P = ۰/۵۲۳). فشار خون دیاستول در گروه میدازولام-فتنانیل در مقایسه با گروه دکسمدتومیدین-فتنانیل در تمام زمان‌های حین جراحی به جز دقیقه‌ی ۱۵ پایین‌تر بود و تغییرات قابل توجهی داشت (P = ۰/۰۰۱)، اما روند تغییرات فشار خون دیاستول بین دو گروه در طول زمان حین جراحی اختلاف معنی‌داری نداشت (P = ۰/۳۳۱). همچنین، تغییرات متوسط فشار شریانی طی زمان حین جراحی بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت (P = ۰/۸۱۴). ضربان قلب در گروه دکسمدتومیدین-فتنانیل در مقایسه با گروه میدازولام-فتنانیل در تمام زمان‌های حین جراحی پایین‌تر بود و آزمون Repeated measures ANOVA نشان داد که روند تغییرات ضربان قلب در طی زمان بین دو گروه حین جراحی اختلاف معنی‌داری داشت (P = ۰/۰۰۲). درصد اشباع اکسیژن شریانی در گروه میدازولام-فتنانیل در مقایسه با گروه دکسمدتومیدین-

جدول ۳. میانگین فشار خون سیستول، دیاستول، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی در ریکاوری در دو گروه مورد مطالعه

گروه	زمان‌های مورد بررسی	فشار خون سیستول	فشار خون دیاستول	فشار متوسط شریانی	ضربان قلب	درصد اشباع اکسیژن
دکسمتومیدین - فتنانیل	دقیقه‌ی ۱۰	۱۲۷/۸۷ ± ۲۶/۰۲	۷۷/۵۷ ± ۱۳/۰۶	۹۴/۱ ± ۱۶/۸۴	۶۲/۳۹ ± ۱۱/۱۱	۹۷/۸۷ ± ۱۱/۹۱
	دقیقه‌ی ۲۰	۱۲۳/۰۹ ± ۲۰/۲۹	۷۴/۷۴ ± ۹/۲۸	۹۰/۶۹ ± ۱۱/۸۸	۶۲/۳۵ ± ۱۰/۷۸	۹۸/۱۷ ± ۱۱/۹۱
	P ₁ (درون گروهی)	۰/۰۸۲	۰/۲۱۹	۰/۱۲۷	۰/۹۵۵	۰/۱۲۹
میدازولام-فتنانیل	دقیقه‌ی ۱۰	۱۳۵/۵۳ ± ۱۵/۶۵	۷۷/۴۵ ± ۱۱/۰۹	۹۶/۶۱ ± ۱۵/۱۱	۷۰/۳۴ ± ۱۳/۲۹	۱۰۰/۵۲ ± ۱/۴۹
	دقیقه‌ی ۲۰	۱۳۱/۳۲ ± ۱۳/۵۶	۷۶/۰۰ ± ۹/۶۴	۹۴/۲۵ ± ۹/۵۲	۶۹/۶۵ ± ۱۳/۰۶	۹۷/۸۶ ± ۱/۵۱
	P ₁ (درون گروهی)	۰/۰۳۸	۰/۲۳۰	۰/۰۷۳	۰/۳۶۷	۰/۳۰۶
	P ₂ (بین گروهی)	۰/۰۸۰	۰/۸۳۹	۰/۳۱۳	۰/۰۲۲	۰/۴۹۳

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده‌اند.

P₁ مربوط به مقایسه‌ی درون گروهی پارامتر در طول زمان می‌باشد؛ P₂ مربوط به مقایسه‌ی بین گروهی پارامتر در طول زمان در دو گروه مورد مطالعه می‌باشد و با استفاده از Repeated measures ANOVA انجام شده است.

بحث

این مطالعه، اثر دکسمتومیدین همراه با فتنانیل و میدازولام همراه با فتنانیل را با یکدیگر مقایسه کرد و نشان داد درجه‌ی آرام‌بخشی، میزان درد و رضایت جراح و بیمار در دو گروه به طور تقریبی مشابه است. همچنین، عوارض حین جراحی شامل برادری‌کاردی، افت فشار خون و افت درصد اشباع اکسیژن شریانی در بین دو گروه تفاوت معنی داری نداشته است. تغییرات فشار خون در دو گروه برابر بود. در مقایسه با گروه میدازولام-فتنانیل، گروه دکسمتومیدین-فتنانیل درصد اشباع اکسیژن شریانی بالاتر و ضربان قلب کمتری در طی جراحی داشته است. همچنین، مدت زمان ریکاوری در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل بیشتر بوده است.

مطالعاتی وجود دارد که اثر دو ترکیب دارویی دکسمتومیدین-فتنانیل و میدازولام-فتنانیل را در جراحی‌های مختلفی تحت بررسی قرار داده است. مطالعه‌ی Yu و همکاران بر روی ۶۰ بیمار تحت جراحی‌های دندان‌پزشکی نشان داده است که میزان آرام‌بخشی در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل به طور معنی داری بیشتر بوده و مدت زمان آرام‌بخشی پس از جراحی نیز در این گروه طولانی‌تر بوده است. همچنین، میزان رضایت جراح در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل بیشتر است؛ در حالی که در مطالعه‌ی حاضر تفاوت معنی داری وجود نداشت (۲۴).

مطالعه‌ی دیگری که Peng و همکاران بر روی بیماران کاندیدای جراحی لامینوتومی لومبار اثر دو ترکیب دارویی دکسمتومیدین-فتنانیل و میدازولام-فتنانیل را بررسی کرده‌اند، نشان داده است که ضربان قلب در گروه دکسمتومیدین-فتنانیل در طی جراحی کمتر بوده و میزان اشباع اکسیژن شریانی نیز بیشتر بوده است که هم راستا با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر بوده است، اما بر خلاف مطالعه‌ی حاضر، رضایت جراح و بیمار بین دو گروه تفاوتی وجود نداشته است (۲۵).

همچنین، در مطالعه‌ی دیگری که Fadel و همکاران بر روی ۶۰ بیمار جهت ایتوباسیون فیبراپتیک به صورت بیدار با ترکیب دارویی دکسمتومیدین-فتنانیل و میدازولام-فتنانیل انجام دادند، نشان دادند که در گروه دکسمتومیدین، شرایط ایتوباسیون بهتر و تحمل بیمار بیشتر بوده است و درصد اشباع اکسیژن شریانی بالاتر و میانگین ضربان قلب پایین‌تر بوده است که با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌راستا می‌باشد (۲۶). مطالعات نشان داده است که اضافه کردن فتنانیل به میدازولام در جراحی‌های کاتاراکت اثر چندانی در آرام‌بخشی، کاهش درد و رضایت بیمار و عوارض نداشته و با میدازولام به تنهایی مشابه است (۷). مطالعاتی که بر روی جراحی‌های دیگر در خصوص مقایسه‌ی میدازولام-فتنانیل و دکسمتومیدین-فتنانیل انجام شده است، بیانگر اثرات مطلوب‌تر و ارجحیت استفاده از دکسمتومیدین-فتنانیل است.

میدازولام، یک بنزودیازپین است که باعث آرام‌بخشی و Amnesia می‌شود. دوز منفرد به صورت وریدی اثر سریعی در طی ۶۰-۳۰ ثانیه دارد و برای ۸۰-۱۵ دقیقه باقی می‌ماند، اما تغییرات همودینامیک و Depression تنفسی این دارو در ترکیب با اپیوئیدها دیده شده است (۹). زمانی که یک اپیوئید به داروی آرام‌بخش اضافه می‌شود، اثر آن کاهش درد و افزایش میزان رضایت بیمار در طی جراحی است (۱۰). فتنانیل دارویی سریع‌الاثراست و طی ۵-۳ دقیقه اثر می‌کند و اثر آن برای مدت کوتاهی باقی می‌ماند و به همین دلیل، در جراحی‌های چشم‌پزشکی استفاده می‌شود و عارضه‌ی خاصی ندارد (۱۱).

دکسمتومیدین، یک آگونیست آدرنو رسپتور آلفا ۲ انتخابی است که در مقایسه با کلونیدین، ویژگی (Specificity) حدود ۸ برابر برای گیرنده‌ها دارد. این دارو، آرام‌بخش و مخدر مناسبی را برای بیماران تحت اقدامات جراحی تحت کنترل فراهم می‌کند و موجب

کاهش اکسیژن، برادی‌کاردی و افت فشار خون دیده نشد (۱۱). دز مناسب دکسمتومیدین در مقایسه با میدازولام، تاکی‌کاردی و افت فشار خون قبل از عمل را که به دنبال استرس ایجاد می‌شود، کاهش می‌دهد و فیلد جراحی بهتری برای جراحی‌های میکروسکوپی چشم فراهم می‌سازد (۲۹-۲۸).

نتایج کسب شده از مطالعات مشابه در بیماران تحت جراحی، مطرح کننده ی ارجحیت داروی دکسمتومیدین در برابر میدازولام به تنهایی و میدازولام همراه با فتنانیل بوده است. نتایج متفاوت این مطالعه با مطالعات قبلی در خصوص آرام‌بخشی و رضایت جراح، می‌تواند به دلیل متفاوت بودن فرایندهای جراحی باشد که موجب می‌شود عوامل مربوط به جراحی، میزان رضایت جراح را تحت تأثیر قرار دهد.

یکی از نقاط قوت مطالعه حاضر، این است که برای اولین بار ترکیب دارویی دکسمتومیدین-فتنانیل را با ترکیب دارویی میدازولام-فتنانیل در جراحی کاتاراکت مقایسه کرده است؛ در حالی که بیشتر مطالعات قبلی داروی دکسمتومیدین را به تنهایی در سایر اعمال جراحی مورد ارزیابی قرار داده است. یکی از محدودیت‌های این مطالعه، حجم نمونه‌ی پایین مطالعه است که قابل تعمیم به کل جامعه نیست و برای مقایسه ی دقیق این دو ترکیب دارویی، بهتر است مطالعاتی با حجم نمونه‌ی بالاتر طراحی شود.

به طور کلی، این مطالعه نشان داد که ترکیب دکسمتومیدین-فتنانیل می‌تواند آرام‌بخشی و رضایت از جراحی معادل ترکیب میدازولام-فتنانیل را برای بیماران تحت جراحی کاتاراکت با همودینامیک پایدار و بدون Depression تنفسی ایجاد کند؛ هر چند طول مدت زمان ریکاوری افزایش می‌یابد.

با وجود بسیاری از تحقیقات صورت گرفته در مورد تأثیر عوامل مختلف بر شدت درد و آرام‌بخشی و میزان نیاز به داروهای مسکن در حین و پس از اعمال جراحی، هنوز اجماع نظر کلی در این زمینه وجود ندارد. انجام مطالعات گسترده تر در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد (۳۵-۳۰).

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری عمومی به شماره‌ی پژوهشی ۳۹۷۱۰۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. منابع مالی و اعتباری طرح توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین شده است. از کلیه ی افراد شرکت کننده در این مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

رضایت بیمار، نیاز کمتر به اپیوئیدها و بروز کمتر Depression تنفسی می‌شود (۱۲).

مطالعه‌ی Alhashemi بر روی بیماران کاندیدای جراحی کاتاراکت، اثر دو داروی بیهوشی دکسمتومیدین و میدازولام را در آرام‌بخشی طی عمل بررسی و بیان کرده است که افت درصد اشباع اکسیژن شریانی در گروه میدازولام، بیشتر و ضربان قلب کمتر از گروه دکسمتومیدین بوده است و مدت زمان ریکاوری در گروه دکسمتومیدین، بیشتر بوده و رضایت جراح تفاوتی نداشته است؛ این یافته‌ها با نتایج مطالعه‌ی حاضر هم‌راستا می‌باشد، اما بر خلاف مطالعه‌ی حاضر، میانگین فشار خون شریانی در گروه دریافت کننده‌ی دکسمتومیدین کمتر از گروه میدازولام و نیز رضایت بیمار بیشتر بوده است که آن را مربوط به خواص بی‌دردی دکسمتومیدین دانستند (۱۲).

مطالعه‌ی Ramaswamy و Parimala اثر داروی میدازولام-فتنانیل را با دو دز مختلف از داروی دکسمتومیدین در بیماران تحت جراحی‌های چشم بررسی و گزارش کرده است که کاهش ضربان قلب در هر سه گروه اتفاق افتاده است، اما به طور معنی‌داری این کاهش در گروه میدازولام-فتنانیل کمتر از دو گروه دیگر بوده است. فشار خون سیستول در گروهی که دکسمتومیدین را با دز کامل دریافت کرده است، کمتر از سایر گروه‌ها بوده است. این مطالعه نشان داد که بروز عوارض به ویژه تهوع و استفراغ در گروه دریافت کننده‌ی میدازولام-فتنانیل، بیشتر از دو گروه دیگر بوده است (۲۰).

Virkkila و همکاران در مقایسه‌ی میدازولام-فتنانیل و دکسمتومیدین، هم‌راستا با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان دادند که میزان آرام‌بخشی در این دو گروه تفاوتی نداشته است، اما بر خلاف مطالعه‌ی حاضر، رضایت جراح و بیمار در گروه دکسمتومیدین بیشتر بوده است که احتمال می‌رود ضربان قلب و فشار خون پایین‌تر در این گروه، موجب فراهم کردن فیلد جراحی مطلوب‌تر و همین امر، موجب رضایت پزشک و بیمار شده است (۲۷).

در مطالعه‌ی دیگری، مصرف میدازولام سبب تاکی‌کاردی شده است و در بیماران با سن بالاتر که بیشتر کاندیدای کاتاراکت هستند، مشکلات قلبی ایجاد می‌کند (۹). مطالعه‌ی دیگری که دو داروی دکسمتومیدین و میدازولام را مقایسه کرده است، هم‌راستا با مطالعه‌ی حاضر نشان داده است که میزان آرام‌بخشی دو گروه مشابه بوده است (۱۰). در مطالعه‌ی دیگری بر روی دکسمتومیدین و میدازولام، همانند مطالعه‌ی حاضر تفاوت معنی‌داری در عوارض نظیر

References

- Greenberg PB, Liu J, Wu WC, Jiang L, Tseng VL, Scott IU, et al. Predictors of mortality within 90 days of cataract surgery. *Ophthalmology* 2010; 117(10): 1894-9, 1899.
- Leaming DV. Practice styles and preferences of ASCRS members--2003 survey. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30(4): 892-900.
- Vann MA, Ogunnaik BO, Joshi GP. Sedation and anesthesia care for ophthalmologic surgery during local/regional anesthesia. *Anesthesiology* 2007; 107(3): 502-8.
- Lavanya C, Raju GS. Comparison of Hypotension Caused By Dexmedetomidine-Fentanyl Combination with that of Midazolam-Fentanyl Combination in Hypertensive Patients Undergoing Tympanoplasty Surgery under MAC. *Ann Int Med Den Res* 2017; 3(5): AN06-AN11.
- Na HS, Song IA, Park HS, Hwang JW, Do SH, Kim CS. Dexmedetomidine is effective for monitored anesthesia care in outpatients undergoing cataract surgery. *Korean J Anesthesiol* 2011; 61(6): 453-9.
- Gratz I, Jean S, Deal E, Pukenas E, Allen E, Torjman MC. Dexmedetomidine Causes Increased Hypotension in Older Adults When Used for Cataract Surgery Compared to Propofol. *Open Journal of Anesthesiology* 2013; 3(4): 237-42.
- Cok OY, Ertan A, Bahadir M. Comparison of midazolam sedation with or without fentanyl in cataract surgery. *Acta Anaesthesiol Belg* 2008; 59(1): 27-32.
- Vyas DA, Hihoriya NH, Gadhavi RA. A comparative study of dexmedetomidine vs midazolam for sedation and hemodynamic changes during tympanoplasty and modified radical mastoidectomy. *Int J Basic Clin Pharmacol* 2013; 2(5): 562-6.
- Renna M, Chung R, Li W, Maguire C, Mullen MJ, Chambers J, et al. Remifentanyl plus low-dose midazolam for outpatient sedation in transesophageal echocardiography. *Int J Cardiol* 2009; 136(3): 325-9.
- Ustun Y, Gunduz M, Erdogan O, Benlidayi ME. Dexmedetomidine versus midazolam in outpatient third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64(9): 1353-8.
- Nishizawa T, Suzuki H, Sagara S, Kanai T, Yahagi N. Dexmedetomidine versus midazolam for gastrointestinal endoscopy: A meta-analysis. *Dig Endosc* 2015; 27(1): 8-15.
- Alhashemi JA. Dexmedetomidine vs midazolam for monitored anaesthesia care during cataract surgery. *Br J Anaesth* 2006; 96(6): 722-6.
- Venn RM, Bradshaw CJ, Spencer R, Brealey D, Caudwell E, Naughton C, et al. Preliminary UK experience of dexmedetomidine, a novel agent for postoperative sedation in the intensive care unit. *Anaesthesia* 1999; 54(12): 1136-42.
- Tan JA, Ho KM. Use of dexmedetomidine as a sedative and analgesic agent in critically ill adult patients: A meta-analysis. *Intensive Care Med* 2010; 36(6): 926-39.
- Kaygusuz K, Gokce G, Gursoy S, Ayan S, Mimaroglu C, Gultekin Y. A comparison of sedation with dexmedetomidine or propofol during shockwave lithotripsy: A randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2008; 106(1): 114-9.
- Bekker A, Sturaitis M, Bloom M, Moric M, Golfinos J, Parker E, et al. The effect of dexmedetomidine on perioperative hemodynamics in patients undergoing craniotomy. *Anesth Analg* 2008; 107(4): 1340-7.
- Apan A, Doganci N, Ergan A, Buyukkocak U. Bispectral index-guided intraoperative sedation with dexmedetomidine and midazolam infusion in outpatient cataract surgery. *Minerva Anesthesiol* 2009; 75(5): 239-44.
- T, Purohit S, Kulshreshtha A. To evaluate the effects of dexmedetomidine on intraocular pressure and haemodynamic changes in response to laryngoscopy and tracheal intubation. *J Neuroanaesthesiol Crit Care* 2014; 1(3): 178-82.
- Ghodki PS, Sardesai PS, Halikar SS. Dexmedetomidine premedication in cataract surgery under topical anaesthesia: to assess patient and surgeon satisfaction. *South Afr J Anaesth Analg* 2015; 21(2): 35-9.
- Ramaswamy SS, Parimala B. Comparative evaluation of two different loading doses of dexmedetomidine with midazolam-fentanyl for sedation in vitreoretinal surgery under peribulbar anaesthesia. *Indian J Anaesth* 2016; 60(2): 89-93.
- Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J* 1974; 2(5920): 656-9.
- Carlsson AM. Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain* 1983; 16(1): 87-101.
- Matell MS, Jacoby J. Is There an Optimal Number of Alternatives for Likert Scale Items? Study I: Reliability and Validity. *Educational and Psychological Measurement* 1971; 31(3): 657-74.
- Yu C, Li S, Deng F, Yao Y, Qian L. Comparison of dexmedetomidine/fentanyl with midazolam/fentanyl combination for sedation and analgesia during tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014; 43(9): 1148-53.
- Peng K, Liu HY, Liu SL, Ji FH. Dexmedetomidine-fentanyl Compared With Midazolam-fentanyl for Conscious Sedation in Patients Undergoing Lumbar Disc Surgery. *Clin Ther* 2016; 38(1): 192-201.
- Fadel N, Osman S, Mahmoud M, Osman M. Use of dexmedetomidine–fentanyl versus midazolam–fentanyl for sedation during awake fiberoptic intubation: a randomized double-blind controlled study. *Egypt J Cardiothorac Anesth* 2017; 11(1): 13-9.
- Virkkila M, Ali-Melkkila T, Kanto J, Turunen J, Scheinin H. Dexmedetomidine as intramuscular premedication in outpatient cataract surgery. A placebo-controlled dose-ranging study. *Anaesthesia* 1993; 48(6): 482-7.
- Parikh DA, Kolli SN, Karnik HS, Lele SS, Tendolkar BA. A prospective randomized double-blind study comparing dexmedetomidine vs. combination of midazolam-fentanyl for tympanoplasty surgery under

- monitored anesthesia care. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2013; 29(2): 173-8.
29. Afonso J, Reis F. Dexmedetomidine: Current role in anesthesia and intensive care. *Rev Bras Anesthesiol* 2012; 62(1): 118-33.
30. Shetabi H, Shafa A, Zare M. Effect of ketamine-sufentanil and ketamine-midazolam to induce sedation and analgesia in pediatric with lumbar puncture or bone marrow aspiration. *Archives of Anesthesiology and Critical Care* 2018; 4(3): 497-500.
31. Shetabi H, Golparvar M, Ghanbardezfulli S, Torfenejad M. sedative and analgesic efficacy of propofol-ketamine and propofol-remifentanil during painful procedures in children with acute lymphoblastic leukemia. *Iran J Ped Hematol Oncol* 2018; 8(2): 87-96.
32. Naghibi 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].
33. Rahimi-Varposhti M, Moradi-Farsani D, Salehnia A, Montazeri K, Shafa A. Effects of magnesium sulfate on pain, nausea/vomiting, and anesthetic consumption after corneal transplantation and vitrectomy. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(423): 278-84. [In Persian].
34. Shetabi H, Asadi N, Golparvar M, Shafa A. The comparison of the effect of ketamine-sufentanil combination and propofol-remifentanil combination on the quality of sedation during painful procedures in children with hematological malignancies. *J Isfahan Med Sch* 2018; 36(480): 548-56. [In Persian].
35. 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].

A Comparison of Sedative Effect of Dexmedetomidine-Fentanyl versus Midazolam-Fentanyl during Cataract Surgery with Phacoemulsification Technique

Leili Adinehmehr¹, Hamidreza Shetabi¹, Mahsa Motieian²

Original Article

Abstract

Background: Cataract surgery is one of the common surgeries worldwide. There are various medications for reducing anxiety and inducing sedation induction during this surgery. Midazolam is a benzodiazepine that is widely used for sedation in this surgery. Recently dexmedetomidine has its own adherents for sedation in cataract surgery, and is more preferred than midazolam in recent reports. This study aimed to compare the sedation effects of dexmedetomidine-fentanyl and midazolam-fentanyl in patients who were candidates for cataract surgery with phacoemulsification method.

Methods: This double-blinded randomized clinical trial study was performed on 71 patients undergoing cataract surgery. Patients were divided into two groups receiving fentanyl-dexmedetomidine and fentanyl-midazolam. Demographic and hemodynamic data, arterial oxygen saturation, sedation quality, as well as patient's and surgeon's satisfaction were recorded at specific times and analyzed using SPSS software.

Findings: There was no significant difference between the two groups based on age ($P = 0.940$), sex ($P = 0.630$), and body mass index ($P = 0.390$). Besides, there was no significant difference in terms of the mean score of sedation ($P = 0.970$) and the degree of patient's ($P = 0.600$) and surgeon's ($P = 0.850$) satisfaction. Repeated measures ANOVA showed significant differences between the groups in heart rate ($P = 0.002$) and oxygen saturation ($P = 0.002$) during the surgery. The prevalence of complications during surgery, including a decrease in oxygen saturation, hypotension, and bradycardia, was not significantly different between the two groups, too ($P = 0.289$). Recovery duration was significantly longer in dexmedetomidine-fentanyl group ($P < 0.001$).

Conclusion: In cataract surgery, combination of dexmedetomidine-fentanyl produced sedation, as well as patient's and surgeon's satisfaction comparable to midazolam-fentanyl combination, with hemodynamic stability and no respiratory depression; however, it was accompanied by delayed recovery room discharge.

Keywords: Dexmedetomidine, Midazolam, Cataract, Phacoemulsification

Citation: Adinehmehr L, Shetabi H, Motieian M. A Comparison of Sedative Effect of Dexmedetomidine-Fentanyl versus Midazolam-Fentanyl during Cataract Surgery with Phacoemulsification Technique. J Isfahan Med Sch 2018; 36(494): 1009-17.

1- Assistant Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, 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: Hamidreza Shetabi, Email: hamidshetabi@med.mui.ac.ir