

## بررسی مقایسه‌ای تأثیر تزریق رمی فنتانیل، پروپوفول و ترکیب رمی فنتانیل - پروپوفول بر سطح آرام‌بخشی در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو امولسیفیکاسیون با بی‌حسی موضعی

مجتبی رحیمی<sup>۱</sup>، مریم حیدری<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** هدف از انجام این مطالعه، تعیین تأثیر تزریق رمی فنتانیل، پروپوفول و ترکیب رمی فنتانیل - پروپوفول بر سطح آرام‌بخشی بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو امولسیفیکاسیون با بی‌حسی موضعی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد بود.

**روش‌ها:** در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی که در سال ۱۳۹۴ در بیمارستان فیض اصفهان انجام شد، ۱۴۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی فیکو امولسیفیکاسیون در ۴ گروه ۳۵ نفره توزیع شدند. جهت ایجاد آرام‌بخشی، به ترتیب پروپوفول، رمی فنتانیل، ترکیب پروپوفول - رمی فنتانیل و نورمال سالین تزریق شد و نمره‌ی آرام‌بخشی بیمار، در طی مدت عمل در چهار گروه مقایسه شد.

**یافته‌ها:** گروه رمی فنتانیل از عمق آرام‌بخشی بالاتری در حین عمل برخوردار بودند. این نمره در قبل از شروع عمل در چهار گروه رمی فنتانیل، پروپوفول، رمی فنتانیل - پروپوفول و نورمال سالین به ترتیب  $0/87 \pm 0/31$ ،  $0/28 \pm 0/28$ ،  $0/91 \pm 0/75$  و  $0/30 \pm 0/30$  (P < 0/001) و در دقیقه‌ی ۳۰ به ترتیب  $0/01 \pm 0/00$ ،  $0/55 \pm 0/40$ ،  $0/10 \pm 0/10$  و  $0/01 \pm 0/01$  بود (P = 0/110). تغییرات عمق آرام‌بخشی، در طی مدت عمل در چهار گروه، اختلاف معنی‌داری داشت (P < 0/001).

**نتیجه‌گیری:** استفاده‌ی هم‌زمان رمی فنتانیل و پروپوفول در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت با روش فیکو امولسیفیکاسیون، با عمق مناسب‌تر آرام‌بخشی در حین عمل و شدت درد کمتر در بعد از عمل و همچنین، مصرف کمتر مخدر همراه می‌باشد. از این رو، مصرف هم‌زمان این دو دارو در عمل جراحی فیکو امولسیفیکاسیون توصیه می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** آرام‌بخشی، رمی فنتانیل، پروپوفول، فیکو امولسیفیکاسیون

**ارجاع:** رحیمی مجتبی، حیدری مریم. بررسی مقایسه‌ای تأثیر تزریق رمی فنتانیل، پروپوفول و ترکیب رمی فنتانیل - پروپوفول بر سطح

آرام‌بخشی در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو امولسیفیکاسیون با بی‌حسی موضعی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان

۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۹۰): ۸۰۸-۸۰۳

### مقدمه

از طرف دیگر، به علت محدودیت مصرف مخدر در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت که اغلب افراد دارای میانگین سنی بالا هستند، انجام تدابیر لازم به منظور کنترل درد در این بیماران امری لازم و ضروری می‌باشد.

بنزدیازپین‌ها، مخدرها و هوشبرهای وریدی، داروهایی هستند که اثرات آن‌ها در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته و درجات مختلفی از تأثیر آن‌ها بر کاهش اضطراب در بیماران گزارش شده است (۳-۵)، اما به علت عدم قطعیت در مطالعات، انجام پژوهش‌های دیگری جهت مقایسه‌ی اثرات این داروها، طی بی‌حسی

امروزه، اعمال جراحی که به صورت سرپایی و پایش بیماران انجام می‌گیرد، مورد توجه بسیاری قرار گرفته‌اند (۱). با توجه به عوارض بیشتر بیهوشی عمومی و نیاز به همکاری بیماران سالمند در عمل جراحی کاتاراکت، آرام‌بخشی و تعادل همودینامیک و جلوگیری از حرکات ناخواسته‌ی سر در حین عمل، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۲) و تأمین این هدف، به طور معمول با تزریق داروهای آرام‌بخش (بنزدیازپین‌ها)، مخدرها و حتی کمک گرفتن از هوشبرهای وریدی مقدور می‌باشد.

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

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

Email: maryam11762@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: مریم حیدری

استفاده شد. در گروه اول، جهت افزایش عمق آرام‌بخشی، رمی فتانیل با دز ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه، در گروه دوم از پروپوفول با دز ۳۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه، در گروه سوم از ترکیب رمی فتانیل (۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه) + پروپوفول (۳۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه) و در گروه چهارم، حجم مشابه از نرمال سالین استفاده گردید.

در صورت نیاز بیمار به آرام‌بخشی بیشتر، (معیار آرام‌بخشی  $\leq 4$ ) از داروی تیوپنتال سدیم با دز ۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم استفاده و در صورت نیاز هر ۵ دقیقه تکرار و ثبت می‌شد. برای همه‌ی بیماران جهت ایجاد بی‌حسی موضعی، قطره‌ی بی‌حسی تتراکائین چشمی به فاصله‌ی هر ۵ دقیقه تا شروع عمل استفاده گردید.

کلیه‌ی بیماران در طی مدت عمل، تحت پایش‌های استاندارد بیهوشی شامل فشار خون، ضربان قلب، تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن خون قرار گرفتند و شاخص‌های همودینامیک بلافاصله قبل از تزریق داروی آرام‌بخش، بلافاصله بعد از شروع عمل، هر ۵ دقیقه در حین عمل، در زمان ورود به ریکاوری و هر ۱۰ دقیقه در ریکاوری تا خروج بیمار از ریکاوری، اندازه‌گیری و ثبت شد.

در هر سه گروه، حد مجاز پارامترهای قلبی - ریوی به صورت تعداد تنفس کمتر از ۸، فشار متوسط شریانی کمتر از ۷۰ میلی‌متر جیوه به مدت بیش از ۱ دقیقه و ضربان قلب کمتر از ۵۰ به مدت بیش از ۱ دقیقه، درصد اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰ و مقیاس ارزیابی ناظر از هوشیاری/آرام‌بخشی (MOAA/SS یا Modified observers assessment of alertness/sedation score) کمتر از ۲ در نظر گرفته شد و در صورت رسیدن به این نقطه، تزریق داروها ۵۰ درصد کاهش می‌یافت. چنانچه آرام‌بخشی منجر به آبنه‌ی تنفسی می‌شد؛ به گونه‌ای که نیاز به تهویه بود، اقدام حمایتی لازم انجام و تزریق داروها به ۵۰ درصد دز کاهش می‌یافت. در صورت وجود فشار خون متوسط کمتر از ۷۰، تزریق داروها ۵۰ درصد کاهش می‌یافت و ۵ میلی‌گرم افدرین تجویز و در پرسش‌نامه‌ی بیمار ثبت می‌شد. در صورت رسیدن ضربان قلب به کمتر از ۵۰، تزریق داروها ۵۰ درصد کاهش و ۰/۵ میلی‌گرم آتروپین تجویز شد و در پرسش‌نامه‌ی بیمار ثبت گردید. برای ارزیابی آرام‌بخشی بیماران، از معیار مقیاس ارزیابی ناظر از هوشیاری/آرام‌بخشی استفاده شد.

نمره‌ی آرام‌بخشی بیمار در حین عمل از قبل از شروع عمل تا ورود به ریکاوری، میزان رضایت بیمار و جراح و بیهوشی دهنده از آرام‌بخشی حین عمل، میزان درد پس از عمل با استفاده از معیار Visual analog scale (VAS) و داشتن یا نداشتن تهوع و استفراغ بعد از عمل، مدت زمان بیهوشی از زمان تجویز داروها تا قطع تزریقات و مدت زمان اقامت در ریکاوری در چهار گروه از زمان

موضوعی لازم می‌باشد تا دارویی با بیشترین اثرات و کمترین عوارض جانبی مشخص گردد. از طرف دیگر، داشتن دارویی که در روش آرام‌بخشی، شروع اثر سریع، طول اثر کوتاه و خاتمه‌ی اثر سریع داشته باشد، از نقاط قوت داروهای انتخابی در این روش است (۶).

از دسته‌ی داروهای مخدر، داروی رمی فتانیل همه‌ی این خصوصیات را دارد و دارویی با نیمه‌عمر کوتاه و سریع‌الاثراست که می‌تواند سطح بالای از آرام‌بخشی را برای بیمار ایجاد کند (۷) و این ویژگی، کمک می‌کند تا بیماران، آرامش بیشتری داشته باشند و در عین حال، توانایی برقراری ارتباط با محیط را نیز تا حد لازم حفظ کنند. با این وجود، در مطالعات مختلف، استفاده از آن با محدودیت‌هایی همراه بوده است (۸). به عنوان مثال، تهوع بعد از درمان با این دارو می‌تواند برای بیمار آزار دهنده باشد و از این جهت، پروپوفول دارویی با عارضه‌ی پایین، قلمداد می‌شود (۹). با مصرف هم‌زمان رمی فتانیل و پروپوفول، می‌توان این عارضه‌ی جانبی رمی فتانیل را کنترل نمود و از اثرات آرام‌بخشی عمیق‌تر آن بهره برد.

از این رو، با توجه به کمبود مطالعات بالینی در زمینه‌ی تأثیر داروهای وریدی در کنترل درد و همودینامیک و بی‌حرکتی مناسب بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو امولسیفیکاسیون با بی‌حسی موضعی و انتخاب دارویی با بهترین تأثیر و حداقل عوارض، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین اثر ترکیب رمی فتانیل و پروپوفول بر روش آرام‌بخشی بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو امولسیفیکاسیون با بی‌حسی موضعی به انجام رسید.

## روش‌ها

این کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۹۴ در مرکز آموزشی - درمانی فیض اصفهان به انجام رسید. مجوز کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه و رضایت‌نامه‌ی کتبی از بیماران دریافت گردید. ۱۴۰ بیمار در سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، کاندیدای عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو امولسیفیکاسیون تحت آرام‌بخشی وریدی و بی‌حسی موضعی که اعتیاد به داروهای مخدر نداشتند، داروهای آرام‌بخش و ضد تهوع و استفراغ مصرف نمی‌کردند و تک چشمی نبودند، وارد مطالعه شدند. مقرر گردید در صورت ایجاد هر گونه تغییر در روش آرام‌بخشی و تغییر در روش جراحی، بیمار از مطالعه خارج شود.

۱۴۰ بیمار با American society of anesthesiologists (ASA) ۱، ۲ و ۳ که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، با استفاده از روش تخصیص تصادفی به ۴ گروه ۳۵ نفره تقسیم گردیدند. در هر چهار گروه، روش شروع آرام‌بخشی یکسان بود و از میدازولام با دز ۰/۰۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم و فتانیل با دز ۱/۵ میکروگرم بر کیلوگرم

اختلاف معنی‌دار داشته است ( $P < 0/001$ ).

در طی مدت عمل، ۱۵ بیمار آتروپین دریافت کردند که ۳ نفر (۸/۶ درصد) از گروه رمی فتانیل، ۴ نفر (۱۱/۴ درصد) از گروه پروپوفول، ۵ نفر (۱۴/۳ درصد) از گروه رمی فتانیل + پروپوفول و ۳ نفر (۸/۶ درصد) از گروه نرمال سالین بودند و دریافت آتروپین در چهار گروه، اختلاف معنی‌داری نداشت ( $P = 0/840$ ). همچنین، در طی مدت عمل، ۹ بیمار افدرین دریافت کردند که به ترتیب شامل ۳، ۲، ۳ و ۱ نفر از چهار گروه پیش‌گفته بودند (به ترتیب ۸/۶، ۵/۷، ۸/۶ و ۲/۹ درصد) و اختلاف دریافت افدرین نیز در چهار گروه معنی‌دار نبود ( $P = 0/730$ ).

در طی مدت عمل، ۲۲ بیمار پتیدین دریافت کردند که ۱۱ نفر (۳۱/۴ درصد) از گروه پروپوفول و ۱۱ نفر (۳۱/۴ درصد) از گروه نرمال سالین بودند و هیچ بیماری از گروه رمی فتانیل و نسز گروه رمی فتانیل + پروپوفول، پتیدین دریافت نکردند و اختلاف چهار گروه معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ).

در طی اقامت بیماران در ریکاوری، ۶ نفر دچار تهوع و استفراغ شدند که هر ۶ نفر (۱۷/۱ درصد) از گروه رمی فتانیل بودند و اندانسترون دریافت کردند و اختلاف چهار گروه معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار شدت درد در ریکاوری در چهار گروه مورد مطالعه آمده است. بر حسب آزمون  $One-way ANOVA$ ، شدت درد در چهار گروه مورد مطالعه در تمامی زمان‌ها اختلاف معنی‌دار داشت و گروه نرمال سالین، شدت درد بالاتری داشتند. همچنین، آزمون  $Repeated measures ANOVA$  حاکی از اختلاف معنی‌دار تغییرات شدت درد در چهار گروه مورد مطالعه بود ( $P < 0/001$ ).

در جدول ۳، میانگین و انحراف معیار نمره رضایتمندی جراح، بیمار و پزشک بیهوشی دهنده به تفکیک چهار گروه مورد مطالعه آمده است. بر حسب آزمون  $One-way ANOVA$ ، میانگین نمره رضایتمندی جراح، متخصص بیهوشی و بیماران در چهار گروه

ورود به ریکاوری تا زمان ترخیص از ریکاوری، بررسی و در پرسش‌نامه‌ی ویژه‌ی طرح ثبت شد.

همچنین، میزان بروز عوارض احتمالی ناشی از داروها مانند برادی‌پنه، کاهش فشار خون، برادی‌کاردی، آریتمی قلبی و آپنه‌ی تنفسی بررسی و ثبت گردید. مصرف پتیدین بر اساس شدت درد (بر حسب معیار VAS) بیشتر از ۴ و مصرف اندانسترون در صورت داشتن تهوع و استفراغ ثبت گردید.

داده‌های مطالعه بعد از جمع‌آوری، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری  $One-way ANOVA$ ،  $Repeated measures ANOVA$ ،  $\chi^2$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۴۰ بیمار تحت عمل جراحی کاتاراکت در چهار گروه ۳۵ نفره‌ی دریافت‌کننده‌ی رمی فتانیل، پروپوفول، رمی فتانیل و پروپوفول و شاهد (دریافت‌کننده‌ی نرمال سالین) مورد مطالعه قرار گرفتند. بر حسب نتایج به دست آمده، توزیع سنی و جنسی، ASA، مدت زمان بیهوشی و مدت اقامت در ریکاوری در چهار گروه اختلاف معنی‌داری نداشت.

بررسی پارامترهای همودینامیک از قبل از تزریق دارو تا هنگام خروج از ریکاوری، نشان داد که روند تغییرات فشار خون متوسط شریانی، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون در بین چهار گروه اختلاف معنی‌داری نداشت، اما تغییرات تعداد تنفس در بین چهار گروه متفاوت ( $P = 0/003$ ) و در گروه نرمال سالین پایین‌تر بود.

در جدول ۱، میانگین و انحراف معیار نمره‌ی آرام‌بخشی بیماران در چهار گروه مورد مطالعه آمده است. بر حسب این جدول، بیماران دریافت‌کننده‌ی رمی فتانیل از عمق آرام‌بخشی بالاتری در حین عمل برخوردار بودند. آزمون  $Repeated measures ANOVA$  نیز نشان داد که تغییرات عمق آرام‌بخشی در طی مدت عمل در چهار گروه،

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره‌ی آرام‌بخشی در چهار گروه

مقدار P	گروه				زمان
	نرمال سالین	رمی فتانیل + پروپوفول	پروپوفول	رمی فتانیل	
< 0/001	۴/۹۷ ± ۰/۳۰	۲/۹۷ ± ۰/۷۵	۴/۹۱ ± ۰/۲۸	۳/۳۱ ± ۰/۸۷	قبل از عمل
< 0/001	۴/۰۹ ± ۰/۵۱	۲/۱۴ ± ۰/۷۷	۳/۶۰ ± ۰/۷۴	۲/۸۳ ± ۰/۷۱	دقیقه‌ی ۵
< 0/001	۳/۵۱ ± ۱/۱۸	۲/۰۰ ± ۰/۶۹	۳/۱۱ ± ۰/۹۶	۲/۲۶ ± ۰/۷۴	دقیقه‌ی ۱۰
< 0/001	۲/۹۴ ± ۱/۰۶	۲/۱۵ ± ۰/۶۶	۳/۱۴ ± ۰/۹۴	۲/۳۷ ± ۰/۷۷	دقیقه‌ی ۱۵
< 0/001	۲/۸۰ ± ۰/۸۷	۲/۲۳ ± ۰/۴۳	۳/۴۳ ± ۰/۷۷	۲/۵۰ ± ۰/۵۲	دقیقه‌ی ۲۰
0/001	۳/۲۰ ± ۰/۶۳	۲/۰۰ ± ۰/۰۱	۳/۵۰ ± ۰/۷۶	۲/۵۰ ± ۰/۵۸	دقیقه‌ی ۲۵
0/۱۱۰	۳/۰۰ ± ۰/۰۱	۲/۱۰ ± ۱/۰۰	۳/۴۰ ± ۰/۵۵	۲/۰۰ ± ۰/۰۱	دقیقه‌ی ۳۰

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار شدت درد در ریکاوری در چهار گروه

مقدار P	گروه			زمان	
	نرمال سالین	رمی فتانیل + پروپوفول	پروپوفول		رمی فتانیل
۰/۰۰۱	۳/۰۹ ± ۱/۱۹	۱/۱۲ ± ۱/۱۰	۲/۵۶ ± ۱/۳۳	۲/۶۷ ± ۱/۱۵	بدو ورود به ریکاوری
< ۰/۰۰۱	۴/۸۸ ± ۲/۰۷	۱/۲۰ ± ۰/۹۰	۳/۵۶ ± ۲/۱۲	۳/۵ ± ۰/۷۱	دقیقه ۱۰ ریکاوری
< ۰/۰۰۱	۳/۳۱ ± ۱/۶۲	۱/۰۰ ± ۰/۶۵	۲/۹۴ ± ۱/۷۳	۲/۵ ± ۰/۷۱	دقیقه ۲۰ ریکاوری
< ۰/۰۰۱	۳/۸۱ ± ۱/۲۰	۰/۹۰ ± ۰/۴۴	۳/۱۴ ± ۲/۲۱	۲/۳۳ ± ۰/۵۸	دقیقه ۳۰ ریکاوری
۰/۰۰۳	۴/۳۵ ± ۰/۶۳	۰/۵۰ ± ۰/۱۲	۲/۲۰ ± ۱/۲۳	۳/۵ ± ۰/۷۱	زمان خروج از ریکاوری

کننده‌ای از آن‌ها بر روی همودینامیک، شدت درد پس از عمل و عمق آرام‌بخشی بیماران دیده نشد. از این رو، تفاوت‌های مشاهده شده در متغیرهای پیش‌گفته، به احتمال زیاد، مربوط به نوع داروی آرام‌بخش مصرفی در بیماران بوده است.

در این مطالعه، پارامترهای همودینامیک و ریوی بیماران از قبل از عمل تا دقیقه ۳۰ ریکاوری مورد بررسی قرار گرفت و اختلاف معنی‌داری بین چهار گروه در روند تغییرات این پارامترها، به جز تعداد تنفس دیده نشد. احتمال می‌رود علت پایین‌تر بودن تعداد تنفس در بیماران گروه شاهد، تزریق دزهای بولوس نسدونال در این گروه بوده باشد. در عین حال، موردی از بروز اختلال جدی در بیماران مشاهده نگردید، در حالی که عمق آرام‌بخشی بیماران در چهار گروه، اختلاف معنی‌داری داشت و گروه دریافت‌کننده پروپوفول + رمی فتانیل، از عمق آرام‌بخشی بالاتری در حین عمل برخوردار بودند.

مطالعات دیگر در این زمینه نیز مؤید تأثیر مطلوب استفاده‌ی هم‌زمان دو داروی پروپوفول و رمی فتانیل در ایجاد آرام‌بخشی کافی در بیماران بوده‌اند. در مطالعه‌ی فاضل و همکاران، اثر دو داروی رمی فتانیل و پروپوفول در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو امولسیفیکاسیون با بی‌حسی موضعی مقایسه شد که طبق نتایج این مطالعه، رمی فتانیل با همودینامیک پایدارتر همراه بود (۶).

در مطالعه‌ی علیمیان و همکاران، اثر دو داروی پیش‌گفته در بیماران تحت بلوک رتروبولار مقایسه شد و نتایج مشابه با مطالعه‌ی حاضر به دست آمد (۷). در مطالعه‌ی Boezaart و همکاران نیز پروپوفول با رمی فتانیل جهت آرام‌بخشی و عدم تحرک در حین بلوک پری‌بولار مقایسه و مشاهده شد که رمی فتانیل آرام‌بخشی بهتری نسبت به

پیش‌گفته اختلاف معنی‌داری داشت و در گروه شاهد، نمره‌ی رضایتمندی به طور معنی‌داری پایین‌تر بود، اما نمره‌ی رضایتمندی در بین سه گروه رمی فتانیل، پروپوفول و رمی فتانیل + پروپوفول اختلاف معنی‌داری نداشت.

### بحث

مطالعات و تجربیات مختلف نشان داده است چنانچه در طی عمل جراحی کاتاراکت، بیمار از آرام‌بخشی کافی برخوردار نباشد، رفتارها و حرکات نابه‌جای وی، ممکن است منجر به بروز عوارض جدی در حین عمل شود و از طرف دیگر، علاوه بر احساس درد، بروز اضطراب و استرس در بیمار، ممکن است به تغییرات در فشار خون و ضربان قلب بیماران منجر گردد و به بروز اختلالات همودینامیک کمک نماید (۱).

از سوی دیگر، استفاده‌ی بیشتر از برخی داروهای آرام‌بخش همچون رمی فتانیل جهت افزایش عمق آرام‌بخشی، ممکن است با بروز عوارض بعد از عمل مانند تهوع و استفراغ در ریکاوری همراه باشد. از این رو، به نظر می‌رسد استفاده‌ی هم‌زمان رمی فتانیل و پروپوفول، بتواند علاوه بر ایجاد آرام‌بخشی کافی، از بروز عوارض بعد از عمل در این گونه اعمال جراحی بکاهد. از این رو، در این مطالعه، تأثیر پروپوفول، رمی فتانیل و پروپوفول + رمی فتانیل در ایجاد آرام‌بخشی، ثبات همودینامیک در طی عمل و عوارض حین و پس از عمل در مقایسه با گروه شاهد بررسی شد.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، بیماران چهار گروه مورد مطالعه، از نظر متغیرهای دموگرافیک و پایه، اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش

جدول ۳. میانگین و انحراف نمره‌ی رضایتمندی در چهار گروه

مقدار P	گروه			رضایتمندی	
	نرمال سالین	رمی فتانیل + پروپوفول	پروپوفول		رمی فتانیل
< ۰/۰۰۱	۶/۹ ± ۱/۶	۹/۷ ± ۱/۸	۸/۱ ± ۱/۶	۸/۱ ± ۱/۵	یزشک جراح
< ۰/۰۰۱	۸/۲ ± ۱/۵	۹/۹ ± ۰/۵	۹/۵ ± ۰/۸	۹/۱ ± ۱/۳	بیمار
۰/۰۰۱	۶/۸ ± ۱/۴	۹/۱ ± ۲/۱	۸/۵ ± ۱/۷	۷/۹ ± ۱/۶	یزشک بیهوشی

بیهوشی و بیمار همراه بوده است. در مطالعه‌ی فاضل و همکاران نیز نتایج مشابه به دست آمد (۶).

نتیجه‌گیری نهایی این که استفاده‌ی هم‌زمان رمی‌فتنانیل و پروپوفول در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت با روش فیکو امولسیفیکاسیون، با عمق مناسب‌تر آرام‌بخشی و شدت درد کمتر در حین عمل و همچنین، مصرف کمتر مخدر همراه می‌باشد. از این رو، با توجه به اهمیت ایجاد آرام‌بخشی مناسب و لزوم کاهش درد بیماران در حین عمل و از طرف دیگر، محدودیت مصرف مخدر در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت که اغلب افراد سالمند هستند، مصرف هم‌زمان این دو دارو در عمل جراحی فیکو امولسیفیکاسیون توصیه می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی در رشته بیهوشی متعلق به خانم مریم حیدری است که با شماره‌ی ۳۹۴۸۱۶ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

پروپوفول فراهم نمود (۸). همچنین، در مطالعه‌ی Rewari و همکاران، بی‌دردی و آرام‌بخشی بیماران تحت جراحی کاتاراکت با رمی‌فتنانیل و پروپوفول حین بلوک رتروبولار ارزیابی شد و ترکیب رمی‌فتنانیل و پروپوفول، بی‌دردی و عدم اضطراب عالی با عوارض جانبی کمتری ایجاد نمود (۹).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر در طی عمل، ۱۵ بیمار به علت کاهش ضربان قلب و ۹ بیمار به علت کاهش فشار خون، به ترتیب آتروپین و افدرین دریافت کردند، اما میزان مصرف آتروپین و افدرین در چهار گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. از طرف دیگر، در ۲۲ بیمار به علت شدت درد بالاتر از ۴، پتیدین تزریق شد، اما هیچ‌یک از دریافت کنندگان پتیدین از گروه دریافت‌کننده‌ی پروپوفول + رمی‌فتنانیل نبودند و شدت درد و دریافت پتیدین در چهار گروه اختلاف معنی‌دار داشت. در مقابل، ۱۷/۱ درصد بیماران دریافت‌کننده‌ی رمی‌فتنانیل تنها، دچار تهوع و استفراغ در ریکاوری شدند، اما موردی از بروز این عارضه در گروه‌های دیگر دیده نشد.

بررسی رضایتمندی در چهار گروه مورد مطالعه نیز نشان داد که گروه رمی‌فتنانیل + پروپوفول، با رضایتمندی بیشتر جراح، پزشک

### References

1. Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. Miller's anesthesia. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2009. p. 2437.
2. Katz J, Feldman MA, Bass EB, Lubomski LH, Tielsch JM, Petty BG, et al. Adverse intraoperative medical events and their association with anesthesia management strategies in cataract surgery. *Ophthalmology* 2001; 108(10): 1721-6.
3. Habib NE, Mandour NM, Balmer HG. Effect of midazolam on anxiety level and pain perception in cataract surgery with topical anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30(2): 437-43.
4. Aydin ON, Kir E, Ozkan SB, Gursoy F. Patient-controlled analgesia and sedation with fentanyl in phacoemulsification under topical anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28(11): 1968-72.
5. Sivaci RG, Ermis S, Ozturk F. Fentanyl reduces cortisol and blood glucose changes during cataract surgery under retrobulbar anaesthesia. *Eur J Anaesthesiol* 2005; 22(4): 314-6.
6. Fazel MR, Forghani Z, Razavizadeh SMR, Zabihi S, Vahedi MS, Adib H. Remifentanyl versus propofol on pain and hemodynamic in patients under phacoemulsification with topical anesthesia. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2009; 13(4): 9-15. [In Persian].
7. Alimian M, Imani F, Alebouyeh M, Zaman B, Siandoust A, Tarjoman Porshokouh R. comparison of sedative effect of remifentanyl with propofol in senile cataract surgery under retro bulbar block. *J Anesth Pain* 2012; 2(7): 81-7.
8. Boezaart AP, Berry RA, Nell ML, van Dyk AL. A comparison of propofol and remifentanyl for sedation and limitation of movement during periretrobulbar block. *J Clin Anesth* 2001; 13(6): 422-6.
9. Rewari V, Madan R, Kaul HL, Kumar L. Remifentanyl and propofol sedation for retrobulbar nerve block. *Anaesth Intensive Care* 2002; 30(4): 433-7.

## Comparing the Effect of Remifentanyl, Propofol and Remifentanyl Plus Propofol on the Sedation Score among Patients under Phacoemulsification Cataract Surgery

Mojtaba Rahimi<sup>1</sup>, Maryam Heidari<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** This study was aimed to determine the effects of remifentanyl, propofol and remifentanyl plus propofol on the sedation score among patients under phacoemulsification cataract surgery with local anesthesia and comparison with a control group.

**Methods:** In a clinical trial study in 2015-2016, 140 candidates for cataract surgery with phacoemulsification method randomly divided in four groups of 35 patients. Propofol, remifentanyl, propofol plus remifentanyl and normal saline was injected during surgery in the groups and sedation score was measured during surgery and compared between the four groups.

**Findings:** Sedation score in the before operation in Propofol, remifentanyl, propofol plus remifentanyl and normal saline was  $3.31 \pm 0.87$ ,  $4.91 \pm 0.28$ ,  $2.97 \pm 0.75$  and  $4.97 \pm 0.30$ , respectively ( $P < 0.001$ ). Also sedation score at 30<sup>th</sup> min was  $2.00 \pm 0.01$ ,  $3.40 \pm 0.55$ ,  $2.10 \pm 1.00$  and  $3.00 \pm 0.01$ , respectively ( $P = 0.110$ ). The mean changes of the sedation score in the four groups were different ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Using remifentanyl plus propofol in patients under phacoemulsification cataract surgery led to better sedation during surgery and lower post-operative pain. So, using both the drugs is recommended.

**Keywords:** Sedation, Remifentanyl, Propofol

**Citation:** Rahimi M, Heidari M. Comparing the Effect of Remifentanyl, Propofol and Remifentanyl Plus Propofol on the Sedation Score among Patients under Phacoemulsification Cataract Surgery. J Isfahan Med Sch 2016; 34(390): 803-8.

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
2- Resident, Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
**Corresponding Author:** Maryam Heidari, Email: maryam11762@yahoo.com