

مقایسه‌ی اثر رمی فتانیل و نیتروگلیسرین بر عوارض حین و پس از عمل جراحی رینوپلاستی: مراقبت و پیش‌گیری

لطف‌اله افضل‌ی بروجنی^۱، مرضیه نادری لردجانی^۲، مجید کبیری^۳، علی حسن‌پور دهکردی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: تغییرات همودینامیک، از مهم‌ترین عوامل خطر مؤثر بر بروز عوارض در جراحی رینوپلاستی است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی اثر رمی فتانیل و نیتروگلیسرین بر فشار خون حین عمل و عوارض حین و پس از عمل جراحی رینوپلاستی انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه از نوع نیمه تجربی دو سوکور بود که در بیماران مراجعه‌کننده جهت انجام عمل رینوپلاستی در کلینیک امام علی (ع) دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد در سال ۱۳۹۸ انجام گردید. ۵۰ بیمار کاندید رینوپلاستی با کلاس ۱ و ۲ طبقه‌بندی انجمن بیهوشی آمریکا (ASA یا American Society of Anesthesiologists) در دو گروه ۲۵ نفره قرار گرفتند. هم‌زمان با تجویز داروی بیهوشی، در گروه اول، ۰/۱-۰/۳ میکروگرم بر کیلوگرم بر دقیقه رمی فتانیل و در گروه دوم، ۰/۵-۱ میکروگرم بر کیلوگرم بر دقیقه نیتروگلیسرین به صورت انفوزیون وریدی تجویز شد. در طی عمل جراحی، ضربان قلب، مدت زمان عمل جراحی، میزان خونریزی و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و همچنین، میزان و درجه‌ی اکیموز و ادم تا ده روز بعد از انجام عمل جراحی تعیین و ثبت شد.

یافته‌ها: تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر مدت زمان عمل جراحی، خونریزی حین جراحی، میانگین ضربان قلب، اکیموز، ادم و فشار خون دیاستولیک در زمان‌های مختلف وجود نداشت. میانگین ضربان قلب و فشار خون دیاستولیک در زمان‌های مختلف بین دو گروه تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. تنها فشار خون سیستولیک در دقیقه‌ی ۵ بعد از القای بیهوشی، در گروه رمی فتانیل به میزان $14/39 \pm 17/64$ میلی‌متر جیوه کاهش یافت که مقدار کاهش در این گروه به طور معنی‌داری کمتر از گروه نیتروگلیسرین ($7/09 \pm 25/60$ میلی‌متر جیوه) بود.

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از عملکرد مشابه رمی فتانیل و نیتروگلیسرین در کاهش فشار خون حین عمل و عوارض حین و پس از عمل جراحی رینوپلاستی می‌باشد.

واژگان کلیدی: کاهش فشار خون کنترل‌شده؛ رینوپلاستی؛ رمی فتانیل؛ نیتروگلیسرین؛ عوارض حول و حوش عمل

ارجاع: افضل‌ی بروجنی لطف‌اله، نادری لردجانی مرضیه، کبیری مجید، حسن‌پور دهکردی علی. مقایسه‌ی اثر رمی فتانیل و نیتروگلیسرین بر عوارض حین و پس از عمل جراحی رینوپلاستی: مراقبت و پیش‌گیری. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۰؛ ۳۹ (۶۴۲): ۷۰۸-۷۰۲.

مقدمه

(۴). از جمله این عوارض می‌توان به عوارض حین عمل، بلافاصله بعد از عمل و عوارض دیررس و زودرس اشاره کرد. عوارض حین عمل می‌تواند در رابطه با اختلالات انعقادی و تغییرات همودینامیک باشد و عوارض دیگر همچون سوختگی‌های ناشی از کوتر، کلاپس استخوان‌های هرمی و جدا شدن غضروف‌های جانبی-بالایی نیز از عوارض حین عمل به شمار می‌رود (۵). عوارض زودرس تا ۷۲ ساعت پس از عمل ممکن است بروز کند. سایر عوارض در

جراحی بینی، شایع‌ترین نوع جراحی زیبایی است. طبق گزارش انجمن جراحی پلاستیک و زیبایی آمریکا، در سال ۲۰۱۶ حدود ۱/۸ میلیون جراحی زیبایی در ایالت متحده‌ی آمریکا انجام شده است (۱). عمل جراحی زیبایی بینی طی سال‌های اخیر در ایران با استقبال فراوانی روبه‌رو شده است (۲-۳). این جراحی دارای عوارضی می‌باشد که آگاهی از چگونگی درمان و رفع این عوارض، ضروری به نظر می‌رسد

۱- استادیار، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۳- استادیار، گروه مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۴- دانشیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: علی حسن‌پور دهکردی؛ دانشیار، مرکز تحقیقات اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

Email: alihasanpourdehkordi@gmail.com

تبدیل شده است. طبق نتایج مطالعات، رمی فنتانیل با ایجاد فشار خون کنترل‌ه از طریق کاهش فشار خون متوسط شریانی و کاهش حجم خونریزی در رینوپلاستی، می‌تواند از بروز عوارضی همچون ادم و اکیموز جلوگیری کند (۸).

نیتروگلیسیرین نیز یک گشادکننده‌ی عروقی مستقیم است که بر عضلات صاف دیواره‌ی شریان و ورید تأثیر می‌گذارد و از جمله داروهایی محسوب می‌شود که برای القای فشار خون کنترل‌ه پیشنهاد می‌گردد. این دارو در دز متوسط تا زیاد، خطر توکسیسمی کمی دارد و جریان خون عضلات میوکارد را بهتر از داروهای دیگر مانند سدیم نیتروپروساید حفظ می‌کند (۱۱).

باتوجه به افزایش روزافزون جراحی‌های بینی و با نظر به این که تحقیقات صورت گرفته در زمینه‌ی روش‌های مناسب کنترل فشار خون حین عمل رینوپلاستی اندک است، پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی اثر رمی فنتانیل و نیتروگلیسیرین بر فشار خون حین عمل و عوارض حین و پس از عمل جراحی رینوپلاستی در مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه از نوع نیمه تجربی دو سوکور بود که بر روی بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک تخصصی امام علی (ع) دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد جهت عمل رینوپلاستی در سال ۱۳۹۸ انجام گردید. طرح حاضر با کد اخلاق IR.SKUMS.REC.1398.076 و شماره‌ی کارآزمایی بالینی IRCT20210508051228N1 ثبت شد.

معیارهای ورود به تحقیق شامل سن بین ۱۸ تا ۴۵ سال، بیماران با کلاس ۱ و ۲ طبقه‌بندی انجمن بیهوشی آمریکا (American Society of Anesthesiologists یا ASA)، عدم ابتلا به اختلالات خونریزی دهنده، عدم ابتلا به بیماری پرفشاری خون، عدم مصرف داروهای تغییر دهنده‌ی پروفایل انعقادی مانند آسپیرین، طبیعی بودن شمارش پلاکت و تست‌های انعقادی و رضایت شرکت در طرح بود. عدم تمایل بیمار برای شرکت در پژوهش، حساسیت دارویی به داروهای مورد مطالعه، اختلالات انعقادی در فرد یا خانواده‌ی وی، مصرف داروهای ضد انعقادی و سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های سیستمیک نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

در تحقیق حاضر، نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد. افراد با روش تصادفی بلوکی به گروه‌های تیماری تخصیص پیدا کردند. حجم نمونه بر اساس پژوهش‌های پیشین، ۵۰ نفر برآورد گردید. از تمامی بیماران رضایت‌نامه‌ی کتبی جهت عمل رینوپلاستی و ورود به تحقیق اخذ و اطلاعات آن‌ها ثبت شد. در طی عمل جراحی، ضربان

دسته‌ی عوارض دیررس قرار می‌گیرند. از عوارض زودرس می‌توان به خونریزی، همتوم تیغه‌ی وسط بینی، انسداد بینی، اختلال حس بویایی، ادم و چسبندگی برش‌ها و عفونت اشاره نمود. عوارض دیررس با احتمال بیشتری رخ می‌دهند. عوارض دیررس شامل هیپرتروفی اسکار، سوراخ شدن تیغه‌ی وسط بینی، دفورمیتی سوپراتیپ، کلاپس پره‌های بینی و تنگی بینی می‌باشد (۱). اختلالات تنفسی، از دست دادن حس بویایی، عوارض پوستی و بافت‌های نرم مانند آتروفی، تورم، فیبروز، بی‌حسی، کیست و گرانولوم زیرپوستی از جمله شایع‌ترین عوارض عمل جراحی زیبایی بینی محسوب می‌گردد. تغییر شکل پس از عمل به عنوان خطر اصلی جراحی زیبایی بینی در نظر گرفته می‌شود و باعث انجام عمل جراحی مجدد در ۵ تا ۱۵ درصد موارد می‌شود (۶).

خونریزی بیش از حد در طول عمل، یکی از مهم‌ترین مشکلات در حین عمل جراحی زیبایی بینی می‌باشد که علاوه بر کاهش دید جراح نسبت به جراحی، باعث وارد شدن بیشتر تروما به بافت‌های اطراف و طولانی‌تر شدن دوره‌ی بهبودی پس از عمل خواهد شد (۷). روش‌های شایع جهت کاهش خونریزی حین عمل مانند وضعیت مناسب بیمار (سر بالا)، روش‌های دارویی از جمله استفاده از تزریق اپی‌نفرین در محل عمل و اقداماتی به منظور کاهش فشار خون، تا حد زیادی مؤثر بوده‌اند (۸). یکی از مهم‌ترین عوامل خطر مؤثر بر بروز عوارض در جراحی رینوپلاستی، فشار خون بالا است. فشار خون بالا و بحران‌های فشار خون حین و بعد از جراحی بسیار شایع و مرتبط با افزایش تون سمپاتیک و مقاومت عروقی می‌باشد (۷). با کاهش فشار خون و ضربان قلب، می‌توان خونریزی را کاهش داد. هیپوتانسیون کنترل شده، از خونریزی محل جراحی می‌کاهد و بدین وسیله، آزادی تکنیکی و دید بهتری را برای جراح فراهم می‌سازد. میزان لیگاتور و کوتریزه کردن بافت کمتر می‌شود، شانس ایجاد عفونت به حداقل می‌رسد و ترمیم زخم‌ها بهتر صورت می‌گیرد و نیاز برای تزریق خون کمتر می‌شود (۹).

رویکرد واحدی جهت کنترل فشار خون حین عمل وجود ندارد و روش‌های آن هنوز بسیار گسترده و متفاوت است. رژیم‌های دارویی که به منظور کنترل فشار خون به کار گرفته می‌شود، وابسته به بیماری‌های همراه بیمار می‌باشد. داروهای پرکاربرد برای کنترل فشار خون شامل نیتروگلیسیرین داخل وریدی، نیتروپروساید سدیم، آلفا و بتابلوکرها (پروپرانولول)، هیدرالازین و مسدودکننده‌های کانال کلسیم و گانگلیون بلاکرها (تری‌متافان و پنتولینوم) است (۱۰).

رمی فنتانیل داروی مخدردی است که به دلیل اثرات کوتاه و قابلیت استفاده به صورت انفوزیون طولانی مدت، بدون نگرانی از باقی ماندن اثرات سوء طولانی، انتخاب خوبی جهت تجویز به عنوان پیش‌دارو و در موارد ضروری کنترل فشار خون و کاهش خونریزی حین عمل

چک‌لیست ثبت شد (۱۳).

جدول ۱. شرح رضایتمندی جراح از محدوده‌ی عمل جراحی

درجه	شرح
۱	میدان دید بسیار پرخون، تداخل با کار جراح
۲	میدان دید نسبتاً پرخون
۳	میدان دید نسبتاً واضح
۴	میدان دید کاملاً واضح

برای تعیین درجه‌ی ادم و اکیموز اطراف چشم، از سیستم Point scoring با درجه‌بندی صفر تا ۴ استفاده گردید (۱۴) که در آن از سمت کانتوس داخلی به سمت کانتوس خارجی برای هر پلک به صورت جداگانه مشخص می‌شود. در روزهای دوم و دهم، درجه‌ی ادم و اکیموز بیماران توسط جراح و بر اساس معیارهای توضیح داده شده در جدول ۲ تعیین و ثبت گردید.

جدول ۲. سیستم Point scoring به منظور ارزیابی ادم و اکیموز (۱۴)

درجه‌ی ادم	تعریف	درجه‌ی اکیموز	تعریف
۰	پلک ادم ندارد.	۰	اکیموز ندارد.
۱	پلک تا حد عنبیه است.	۱	در حد مدیال کانتوس است.
۲	بین درجه‌ی ۱ و ۳	۲	تا سطح مردمک پیش رفته است.
۳	پلک تمام عنبیه را پوشانده است.	۳	از مردمک عبور کرده است.
۴	پلک بسته شده است.	۴	تا حد لترال کانتوس رسیده است.

ابتدا تغییرات فشار خون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب ۵ دقیقه بعد از القای بیهوشی، بلافاصله بعد از برش جراحی، ۱۵ دقیقه اول و ۱۵ دقیقه دوم محاسبه گردید. میانگین تغییرات فشار خون، ضربان قلب و همچنین، میانگین نمره‌ی ادم و اکیموز در دو گروه با استفاده از آزمون Independent t در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری داده‌ها در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، صد بیمار کاندید انجام عمل جراحی ریئوپلاستی در دو

قلب، مدت زمان عمل جراحی، میزان خونریزی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و همچنین، میزان و درجه‌ی اکیموز و ادم تا ده روز بعد از انجام عمل جراحی تعیین و ثبت گردید.

از طریق مشاهده‌ی بالینی، معاینه‌ی فیزیکی، آزمایش‌ها و تمامی داده‌ها در چک‌لیست جمع‌آوری شد. در پژوهش حاضر، درجه‌بندی ادم و اکیموز به صورت مستقیم و با چشم غیر مسلح توسط یک جراح برای همه‌ی بیماران انجام گردید. در مطالعه‌ی حاضر، اطلاعات تمامی بیماران توسط افراد یکسان ثبت شد و بیمار و افراد جمع‌آوری‌کننده از نحوه‌ی توزیع نمونه‌ها اطلاعی نداشتند.

جهت ایجاد بیهوشی در تمامی بیماران، از ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول، ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم آتراکوریوم و ۳ میکروگرم بر کیلوگرم فتانیل به طور یکسان استفاده شد. هم‌زمان با داروی بیهوشی، برای کنترل فشار خون در گروه اول، از ۰/۳-۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم داروی رمی فتانیل و در گروه دوم، از ۰/۵-۱ میکروگرم بر کیلوگرم داروی نیتروگلیسیرین استفاده گردید.

مراقبت‌های پس از عمل شامل وضعیت سر و گردن (پوزیشن Supine با وضعیت ۱۵ درجه سر بالا) و رژیم غذایی در هر دو گروه یکسان بود. مایع درمانی بیماران با محلول کریستالوئید نرمال سالین و بر اساس NPO بودن و قانون ۱-۲-۴ محاسبه گردید و بر اساس میزان خونریزی به ازای هر سی‌سی خونریزی، ۳ سی‌سی سرم به آن اضافه می‌شد. همچنین، قبل از ایندکشن بیهوشی، همه‌ی بیماران ۵۰۰ سی‌سی سرم دریافت می‌کردند.

آزمایش‌های لازم قبل از عمل شامل Creatinine (CR)، Fasting blood sugar (FBS)، Blood urea nitrogen (BUN)، Hepatitis B surface antigen (HBsAG)، Hematocrit (HCT)، Hemoglobin (HB)، Complete blood count (CBC)، Partial thromboplastin time (PTT)، Prothrombin time (PT) و Human immunodeficiency virus (HIV) از تمام بیماران گرفته شد و پس از انجام اقدامات لازم جهت عمل، همه‌ی بیماران توسط یک متخصص بیهوشی با روش یکسان تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند. در طول عمل جراحی، حجم خونریزی از طریق مقدار خون جمع شده در شیشه‌ی ساکشن و شمارش تعداد گاز آغشته به خون توسط یک پرستار محاسبه و ثبت شد (هر گاز آغشته به خون معادل ۷ تا ۱۰ سی‌سی در نظر گرفته می‌شود) (۱۲). علاوه بر این، ضربان قلب و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بیمار قبل از القای بیهوشی، ۵ دقیقه بعد، بلافاصله بعد از برش جراحی و سپس هر ۱۵ دقیقه تا زمان آخرین بخیه‌ی پوستی توسط همان پرستار ثبت گردید. پس از پایان جراحی، میزان رضایتمندی جراح از محل عمل جراحی بر اساس معیارهای توضیح داده شده در جدول ۱ در

دو گروه از نظر فشار خون دیاستولیک در زمان‌های مختلف تفاوت معنی‌داری را نشان ندادند ($P > 0/050$) (جدول ۵).

جدول ۵. مقایسه‌ی کاهش فشار خون دیاستولیک طی عمل جراحی در گروه‌های مورد بررسی در زمان‌های مختلف

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار (میلی‌متر جیوه)	گروه	افت فشار خون دیاستول
0/519	15/88 \pm 12/20	رمی فنتانیل	۵ دقیقه پس از القای بیهوشی
0/200	21/32 \pm 15/51	رمی فنتانیل	بلافاصله پس از برش جراحی
0/367	16/20 \pm 12/14	نیتروگلیسیرین	۱۵ دقیقه اول
0/230	23/40 \pm 9/66	نیتروگلیسیرین	۱۵ دقیقه دوم
	29/40 \pm 15/61	رمی فنتانیل	
	24/96 \pm 9/45	نیتروگلیسیرین	

بر اساس نتایج آزمون Independent t، از نظر ضریب قلب در زمان‌های مختلف بررسی، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P > 0/050$) (جدول ۶).

جدول ۶. مقایسه‌ی کاهش ضریب قلب طی عمل جراحی رینوپلاستی در گروه‌های مورد بررسی در زمان‌های مختلف

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار (تعداد در دقیقه)	گروه	افت ضریب قلب
0/756	5/44 \pm 9/16	رمی فنتانیل	۵ دقیقه پس از القای بیهوشی
0/991	6/48 \pm 13/92	نیتروگلیسیرین	بلافاصله پس از برش جراحی
0/589	7/84 \pm 12/78	رمی فنتانیل	۱۵ دقیقه اول
0/951	7/88 \pm 13/05	نیتروگلیسیرین	۱۵ دقیقه دوم
	11/52 \pm 14/08	رمی فنتانیل	
	13/76 \pm 15/04	نیتروگلیسیرین	
	13/48 \pm 11/97	رمی فنتانیل	
	15/23 \pm 13/72	نیتروگلیسیرین	

بر اساس آزمون Independent t، دو گروه مورد بررسی از نظر نمره‌ی اکیموز و ادم تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P > 0/050$) (جدول ۷).

جدول ۷. مقایسه‌ی میانگین کاهش نمره‌ی اکیموز و ادم در گروه‌های مورد بررسی تحت عمل جراحی رینوپلاستی

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار	گروه	افت نمره
0/810	1/28 \pm 0/45	رمی فنتانیل	ادم
0/289	1/32 \pm 0/69	نیتروگلیسیرین	اکیموز
	1/08 \pm 0/57	رمی فنتانیل	
	1/28 \pm 30/7	نیتروگلیسیرین	

گروه مساوی مورد بررسی قرار گرفتند. از نظر توزیع فراوانی جنسیت، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت و در هر گروه، ۵ مرد (۲۰ درصد) و ۲۰ زن (۸۰ درصد) حضور داشتند.

بر اساس نتایج آزمون Independent t، بین دو گروه مورد بررسی از نظر میانگین مدت زمان عمل جراحی، میزان خونریزی حین جراحی و رضایت جراح از محل عمل، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/050$) (جدول ۳).

جدول ۳. مقایسه‌ی مدت زمان جراحی، دز داروی بیهوشی، میزان خونریزی حین جراحی و رضایت جراح از محل عمل در گروه‌های مورد بررسی

متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار	مقدار P
مدت زمان عمل جراحی (دقیقه)	رمی فنتانیل	85/60 \pm 18/72	0/940
	نیتروگلیسیرین	85/20 \pm 18/62	
دز داروی بیهوشی (میکروگرم بر کیلوگرم بر دقیقه)	رمی فنتانیل	840/00 \pm 305/50	0/519
	نیتروگلیسیرین	784/00 \pm 303/69	
خونریزی حین جراحی (سی‌سی)	رمی فنتانیل	44/68 \pm 19/05	0/098
	نیتروگلیسیرین	53/64 \pm 18/51	
نمره‌ی رضایت جراح از محل عمل	رمی فنتانیل	3/08 \pm 0/64	0/327
	نیتروگلیسیرین	2/92 \pm 0/49	

تفاوت معنی‌داری در میزان فشار خون سیستولیک ۵ دقیقه بعد از القای بیهوشی مشاهده گردید ($P < 0/050$)؛ به طوری که فشار خون گروه رمی فنتانیل، $14/39 \pm 17/64$ میلی‌متر جیوه کاهش داشت و به طور معنی‌داری کمتر از گروه نیتروگلیسیرین بود که $7/09 \pm 25/60$ میلی‌متر جیوه کاهش یافته بود، اما دو گروه مورد بررسی از نظر فشار خون سیستولیک در زمان‌های دیگر تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P > 0/050$) (جدول ۴).

جدول ۴. مقایسه‌ی کاهش فشار خون سیستولیک طی عمل جراحی در گروه‌های مورد بررسی در زمان‌های مختلف

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار (میلی‌متر جیوه)	گروه	افت فشار خون سیستولیک
0/017	17/64 \pm 14/39	رمی فنتانیل	۵ دقیقه پس از القای بیهوشی
0/847	25/60 \pm 7/09	نیتروگلیسیرین	بلافاصله پس از برش جراحی
0/627	26/24 \pm 18/59	رمی فنتانیل	۱۵ دقیقه اول
0/344	25/40 \pm 11/06	نیتروگلیسیرین	۱۵ دقیقه دوم
	31/28 \pm 16/52	رمی فنتانیل	
	33/08 \pm 8/07	نیتروگلیسیرین	
	32/48 \pm 15/01	رمی فنتانیل	
	36/00 \pm 10/69	نیتروگلیسیرین	

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، گروه‌های دریافت‌کننده‌ی رمی فتانیل و نیتروگلیسرین از نظر میانگین زمان جراحی، میزان خونریزی حین عمل، رضایت جراح از محل عمل، میانگین ضربان قلب و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک حین عمل و میزان ادم و اکیموز بعد از عمل تفاوت معنی‌داری نداشتند، اما مقدار افت فشار خون سیستولیک در دقیقه‌ی ۵ پس از القای بیهوشی، در گروه رمی فتانیل به طور معنی‌داری کمتر از گروه نیتروگلیسرین بود. نتایج نشان دهنده‌ی اثربخشی مشابه رمی فتانیل و نیتروگلیسرین در کنترل ثبات همودینامیک، خونریزی حین عمل و عوارض پس از عمل جراحی رینوپلاستی است. رمی فتانیل یک آگونیست اختصاصی گیرنده‌ی اپیوئیدی مو با اثر کوتاه مدت می‌باشد که از جمله مهم‌ترین مزایای آن می‌توان به نیمه عمر کوتاه و عدم تأثیر بر گردش خون مویرگی اشاره کرد (۱۵). برتری رمی فتانیل در مقایسه با گروه شاهد و تعدادی از عوامل کاهنده‌ی فشار خون کنترل‌کننده همچون فتانیل، هیدرالازین و پروپرانولول در برخی تحقیقات تأکید شده است (۱۶-۱۵، ۸-۷).

نتایج پژوهش Kosucu و همکاران در بیماران تحت رینوپلاستی نشان داد که رمی فتانیل در مقایسه با گروه شاهد، کاهش معنی‌داری در فشار خون متوسط شریانی در کل زمان عمل و ۳۰ دقیقه پس از عمل کاهش معنی‌داری در خونریزی حین عمل و ادم و اکیموز پس از عمل ایجاد می‌کند (۸). بر اساس نتایج مطالعه‌ی نصیری و همکاران، رمی فتانیل در مقایسه با فتانیل و سالین، کاهش بیشتری در فشار خون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب ایجاد می‌کند (۱۶). همچنین، نتایج تحقیق خمستان و همکاران بیانگر این بود که انفوزیون رمی فتانیل در مقایسه با هیدرالازین و پروپرانولول، منجر به کاهش بیشتر میزان خونریزی و افزایش میزان رضایت جراحان شده است (۷). نتایج پژوهش‌های دیگر نشان داد که در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت، رمی فتانیل در مقایسه با پروپوفول، منجر به بی‌دردی بیشتر، همودینامیک پایدارتر و رضایت بیشتر جراح می‌شود (۱۵). تفاوت نتایج مطالعات مذکور (۱۶-۱۵، ۸-۷) با یافته‌های تحقیق حاضر به تفاوت داروی مقایسه شده با رمی فتانیل و نوع عمل جراحی برمی‌گردد. در تعدادی از پژوهش‌ها نیز کارایی و اثربخشی نیتروگلیسرین در مقایسه با عوامل کاهنده‌ی فشار خون کنترل‌کننده بررسی شده است.

نتایج مطالعه‌ی قدرتی و زادایمانی نشان داد که میانگین میزان خونریزی در گروه پروپوفول کمتر از میزان خونریزی در گروه ایزوفلوران بود. همچنین، میزان رضایتمندی جراح از محل عمل نیز در گروه پروپوفول بیشتر از گروه ایزوفلوران گزارش گردید و ضربان قلب، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و اشباع خون شریانی اکسیژن، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نداشت (۱۳).

بر اساس نتایج تحقیق Bajwa و همکاران، دگرگاماتازون و اسمولول در مقایسه با نیتروگلیسرین، در حفظ همودینامیک بیمار و ایجاد میدان بینایی مناسب جراحی مؤثرتر می‌باشند (۱۷). Mishra و همکاران به این نتیجه رسیدند که نیتروپروساید در مقایسه با نیتروگلیسرین، به صورت مؤثرتر و در زمان کوتاه‌تر اثر می‌کند (۱۸). نتایج مطالعه‌ی Guney و همکاران نشان داد که اسمولول از نظر ایجاد ثبات همودینامیکی و قابل رؤیت نگه داشتن محل جراحی، نسبت به نیتروگلیسرین داروی بهتری است (۱۹). Srivastava و همکاران عنوان کردند که نیتروگلیسرین و اسمولول، هر دو برای ایجاد فشار خون کنترل‌کننده طی عمل مناسب می‌باشند، با این حال اسمولول با Length of time with the targeted mean arterial pressure (LTMAP) کوتاه‌تر، نمرات خونریزی پایین‌تر و تاکی‌کاردی رفلکسی کمتر، نسبت به نیتروگلیسرین برتری دارد (۲۰).

نتایج تحقیق Alkan و همکاران نشان داد که گروه‌های رمی فتانیل و نیتروگلیسرین، از نظر LTMAP ماده‌ی بیهوشی استفاده شده، خونریزی و رضایت جراح از محل عمل جراحی، تفاوت معنی‌داری داشتند. استفاده از داروی بیهوشی کمتر، زمان کوتاه‌تر دستیابی به کاهش فشار خون کنترل‌کننده، فشار خون پایدارتر، نمره‌ی خونریزی در زمینه‌ی جراحی پایین‌تر و LTMAP بیشتر، از مزایای رمی فتانیل به شمار می‌رود، اما هزینه‌ی کمتر، دستیابی به LTMAP و عوارض کمتر پس از عمل، از مزایای نیتروگلیسرین می‌باشد. بنابراین، در روش‌های جراحی آندوسکوپیک سینوس، عوامل کاهنده‌ی فشار خون باید با توجه به ویژگی‌های بیماران و مزایا و معایب داروها انتخاب شوند (۲۱). نتایج پژوهش Kim و همکاران نشان داد که ۱ میکروگرم بر کیلوگرم رمی فتانیل در مقایسه با لیدوکائین، نیکاردیپین و نیتروگلیسرین، در کنترل تغییرات همودینامیکی ناشی از لارنگوسکوپ‌ی مستقیم و لوله‌گذاری تراشه مؤثرتر است (۲۲)، اما در مطالعه‌ی Cantarella و همکاران، تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها از نظر سطح فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، ضربان قلب، اشباع اکسیژن محیطی (مویرگی) و کمبود دی‌اکسید کربن انتهایی بازدمی مشاهده نشد (۲۳). نتایج تحقیق حاضر مبنی بر عدم تفاوت گروه‌های مورد بررسی، با یافته‌های پژوهش‌های مذکور (۲۳-۲۱) هم‌راستا است. با توجه به این که مطالعات صورت گرفته در رابطه با مقایسه‌ی اثرات رمی فتانیل و نیتروگلیسرین در کنترل تغییرات همودینامیک و عوارض حین و پس از جراحی، یافته‌های یکسانی گزارش نکرده‌اند، پیشنهاد می‌شود تحقیقات بیشتری با حجم نمونه‌ی بزرگ‌تر صورت گیرد و دو داروی فوق از نظر متغیرهای دیگری همچون میزان عوارض جانبی و هزینه نیز مقایسه شوند.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، تفاوت معنی‌داری در گروه‌های دریافت‌کننده‌ی رمی فتانیل و نیتروگلیسرین، از نظر میانگین زمان

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی مقطع پزشکی عمومی با کد اخلاق IR.SKUMS.REC.1398 و شماره‌ی ثبت کارآزمایی بالینی IRCT20210508051228N1، مصوب دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد می‌باشد. بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه و کارکنان مرکز کوهورت شهرکرد تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

جراحی، دز داروی بیهوشی، میزان خونریزی حین جراحی، رضایت جراح از محل عمل، ضربان قلب و فشار خون دیاستولیک حین عمل و اکیموز و ادم وجود نداشت. هرچند فشار خون سیستولیک در دقیقه‌ی ۵ پس از القای بیهوشی در گروه رمی‌فنتانیل به طور معنی‌داری کمتر از گروه نیتروگلیسیرین گزارش گردید، اما در زمان‌های دیگر دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشتند که این نتایج حاکی از عملکرد مشابه دو داروی مورد بررسی است.

References

- Heidekrueger PI, Juran S, Patel A, Tanna N, Broer PN. Plastic surgery statistics in the us: Evidence and implications. *Aesthetic Plast Surg* 2016; 40(2): 293-300.
- Niknam M, Fararoui M, Kamkar AL, Fouladi N, Mohamadi A. Comparison of perfectionism in people who have cosmetic rhinoplasty surgery and control group in yasouj city. *Payavard Salamat* 2012; 6(1): 52-60. [In Persian].
- Mohammadpanah Ardakan A, Yousefi R. Assessment of beliefs about appearance and inferiority feeling in cosmetic surgery candidates. *Dermatol Cosmet* 2011; 2(2): 85-97. [In Persian].
- Morowatisharifabad MA, Rezaeipandari H, Allahyari B, Zarei T, Heydari GA. The study of self-reported problems and complications of rhinoplasty in Yazd City. *Journal of Jiroft University of Medical Sciences* 2015; 1(1): 68-76. [In Persian].
- Mortazavi MT, Toutounchi JS, Ansari M, Gojazadeh M, Toutounchi NS. Results and consequences during and after Rhinoplasty. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2013; 35(3): 88-91. [In Persian].
- Rettinger G. Risks and complications in rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2007; 6: Doc08.
- Khamestan M, Sadeghi SE, Samadi K, Forouzan M. Evaluating the effect of remifentanil infusion vs. single dose intravenous hydralazine plus propranolol to provide controlled hypotension in patients undergoing rhinoplasty in Khalili Hospital of Shiraz. *J Anesth Pain* 2016; 7(1): 21-9. [In Persian].
- Kosucu M, Omur S, Besir A, Uraloglu M, Topbas M, Livaoglu M. Effects of perioperative remifentanil with controlled hypotension on intraoperative bleeding and postoperative edema and ecchymosis in open rhinoplasty. *J Craniofac Surg* 2014; 25(2): 471-5.
- Varon J, Marik PE. Perioperative hypertension management. *Vasc Health Risk Manag* 2008; 4(3): 615-27.
- Aronow WS. Management of hypertension in patients undergoing surgery. *Ann Transl Med* 2017; 5(10): 227.
- Delarrat M, Chelly J, Garcia A, Kergrohen F, Passelecq J. Clinical use of nitroglycerin as a hypotensive agent during general anesthesia for caesarean section. Report of a case (author's transl). *Anesth Analg (Paris)* 1980; 37(11-12): 719-21. [In French].
- Kaczmarowski, Narelle. Patient care in the operating room. London, UK: Churchill Livingstone; 1987.
- Ghodrati M, Zadimani A. Comparison of blood loss in septorhinoplasty with two different anesthetic technique; propofol or isoflurane. *J Anesth Pain* 2011; 2(5): 1-8. [In Persian].
- Meyer R. Secondary and functional rhinoplasty: The difficult Nose. London, UK: Grune and Stratton; 1988.
- Aghadoost D, Fazel MR, Fakharian E. Comparing remifentanil versus propofol effect on pain and hemodynamic change of patients undergoing phacoemulsification with topical anesthesia. *Iran Red Crescent Med J* 2013; 15(5): 424-7.
- Nasiri E, Soliamani A, Mohammadpour RA, Donyavi R, Jafari H. Comparison between the effects of remifentanil and fentanyl on blood pressure and cardiac dysrhythmia during tracheal intubation in CABG. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2010; 20(76): 24-31. [In Persian].
- Bajwa SJ, Kaur J, Kulshrestha A, Haldar R, Sethi R, Singh A. Nitroglycerine, esmolol and dexmedetomidine for induced hypotension during functional endoscopic sinus surgery: A comparative evaluation. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2016; 32(2): 192-7.
- Mishra A, Singh R, Choubey S, Tripathi R, Sarkar A. A comparison between nitroprusside and nitroglycerine for hypotensive anesthesia in ear, nose, and throat surgeries: A double-blind randomized study. *Med J DY Patil Univ* 2015; 8(2): 182-8.
- Guney A, Kaya FN, Yavascaoglu B, Gurbet A, Selmi NH, Kaya S, et al. Comparison of esmolol to nitroglycerine in controlling hypotension during nasal surgery. *Eurasian J Med* 2012; 44(2): 99-105.
- Srivastava U, Dupargude AB, Kumar D, Joshi K, Gupta A. Controlled hypotension for functional endoscopic sinus surgery: comparison of esmolol and nitroglycerine. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2013; 65(Suppl 2): 440-4.
- Alkan A, Honca M, Alkan A, Gulec H, Horasanli E. The efficacy of esmolol, remifentanil and nitroglycerin in controlled hypotension for functional endoscopic sinus surgery. *Braz J Otorhinolaryngol* 2021; 87(3): 255-9.
- Kim HJ, Jun JH, Yoo HK, Kim KS, Choi WJ, Cho YH. The effects of remifentanil, lidocaine, nicardipine and nitroglycerin on hemodynamic changes during tracheal intubation. *Korean J Anesthesiol* 2008; 54(6): 614-8.
- Cantarella G, La Camera G, Di Marco P, Grasso DC, Lanzafame B. Controlled hypotension during middle ear surgery: Hemodynamic effects of remifentanil vs nitroglycerin. *Ann Ital Chir* 2018; 89: 283-6.

Comparison of the Effect of Remifentanyl and Nitroglycerin on Intraoperative Blood Pressure and Intraoperative and Postoperative Complications during Rhinoplasty: Care and Prevention

Lotfolah Afzali-Brojeni¹, Marzieh Naderi-Lordejani², Majid Kabiri³, Ali Hasanpour-Dehkordi⁴

Original Article

Abstract

Background: Hemodynamic changes are one of the most important risk factors for complications in rhinoplasty. The aim of this study was to compare the effect of remifentanyl and nitroglycerin on intraoperative blood pressure and other complications during and after rhinoplasty in surgical center.

Methods: This was a quasi-experimental double-blind study performed on patients referred to Imam Ali Clinic of Shahrekord University of Medical Sciences, Iran, for rhinoplasty in year 2017. 50 rhinoplasty candidates with class one and two American Society of Anesthesiologists (ASA) were randomly divided into two groups of 25. Simultaneously, with the administration of anesthesia in the first group, remifentanyl (0.1-0.3 µg/kg/minute) and in the second group, nitroglycerin (0.5-1 µg/kg/minute) were administered. During the surgery, heart rate, bleeding, systolic and diastolic blood pressure, were recorded. Moreover, the amount and degree of ecchymosis and edema were determined.

Results: There was no significant difference between the two groups in terms of duration of surgery, bleeding during surgery, mean heart rate, ecchymosis, edema, and diastolic blood pressure at different times. Mean heart rate and diastolic blood pressure at different time were not significantly different between the two groups, too. But, the amount of reducing in systolic blood pressure at 5 minutes in remifentanyl group (17.64 ± 14.39 mmHg) was significantly lower than nitroglycerin group (25.60 ± 7.09 mmHg).

Conclusion: The results indicate similar function of remifentanyl and nitroglycerin in reducing intraoperative bleeding and complications during and after rhinoplasty surgery.

Keywords: Controlled hypotension; Intraoperative complications; Rhinoplasty; Remifentanyl; Nitroglycerin

Citation: Afzali-Brojeni L, Naderi-Lordejani M, Kabiri M, Hasanpour-Dehkordi A. Comparison of the Effect of Remifentanyl and Nitroglycerin on Intraoperative Blood Pressure and Intraoperative and Postoperative Complications during Rhinoplasty: Care and Prevention. J Isfahan Med Sch 2021; 39(642): 702-8.

1- Assistant Professor, Department of Surgery, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

2- Student of Medicine, Student Research Committee, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

3- Assistant Professor, Department of Intensive Care, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

4- Associate Professor, Social Determinants of Health Research Center, School of Allied Medical Sciences, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

Corresponding Author: Ali Hasanpour-Dehkordi, Associate Professor, Social Determinants of Health Research Center, School of Allied Medical Sciences, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran; Email: alihassanpourdehkordi@gmail.com