

مقایسه تأثیر رمی فتانیل و آلفتانیل بر تغییرات قلب و عروق به دنبال لوله گذاری تراشه

قاسم سبجانی^۱ دکتر هاشم جری نشین^۲ دکتر سعید کاشانی^۲ محمدصادق گلوردی یزدی^۱ فرامرز کوشش^۳ سعید حسینی تشنیزی^۴
^۱ مریبی گروه بیهوشی، ^۲ استادیار گروه بیهوشی، ^۳ مریبی گروه آمار حیاتی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان ^۴ مریبی گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

مجله پزشکی هرمزگان سال شانزدهم شماره پنجم آذر و دی ۹۱ صفحات ۳۶۱-۳۵۵

چکیده

مقدمه: به منظور انجام عمل جراحی، القاء بیهوشی عمومی و حفظ راه هوایی و تأمین تهویه، لارینگوسکوپی و لوله گذاری تراشه امری ضروری می باشد. اما لارینگوسکوپی و لوله گذاری تراشه می تواند موجب واکنش همودینامیک به شکل افزایش فشارخون، ضربان قلب، اختلال ریتم قلب و ایسکمی میوکارد و در نهایت انفارکتوس میوکارد و سکنه مغزی گردد. مطالعه حاضر به منظور مقایسه اثرات دو داروی مخدر سریع‌الاث‌ر رمی فتانیل و آلفتانیل بر پاسخ‌های همودینامیک متعاقب لارینگوسکوپی و لوله گذاری تراشه به انجام رسید.

روش کار: پژوهش حاضر به صورت کارآزمایی بالینی دوسوکور بر روی ۸۰ بیمار ۲۰-۵۰ ساله با ASA (I و II) که کاندید عمل جراحی الکتیو تحت بیهوشی عمومی بودند، انجام شد. بیماران به صورت تصادفی ساده در دو گروه چهل نفری تقسیم شدند. در هر دو گروه از روش بیهوشی یکسان استفاده گردید. در گروه یک رمی فتانیل با دوز ۱ mcg/kg و در گروه دو آلفتانیل با دوز ۱۵ mcg/kg یک دقیقه قبل از القای بیهوشی تجویز گردید. پاسخ‌های همودینامیک در زمان ورود بیمار، بعد از القاء بیهوشی، پس از لوله گذاری تراشه و دقیقاً سوم و پنجم پس از لوله گذاری تراشه به روش غیر تهاجمی اندازه‌گیری و ثبت گردید. داده‌ها به کمک نرم افزار آماری SPSS 19 و با استفاده از روش‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: بلافاصله پس از تزریق داروی مخدر و داروی القاء، فشارخون سیستول، دیاستول و متوسط شریانی در هر دو گروه کاهش معنی‌داری پیدا کرد ($P < 0/05$)، اما ضربان قلب افزایش یافت که آزمون آماری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد. پس از لوله گذاری تراشه بجز ضربان قلب سایر پارامترهای مورد ارزیابی در سطح پایه دچار افزایش شدند و از دقیقه سوم مجدداً کاهش یافته و در دقیقه پنجم تمام متغیرها به سطح زمان قبل از لوله گذاری تراشه برگشتند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این پژوهش، هر دو داروی رمی فتانیل و آلفتانیل، تغییرات همودینامیک ناشی از لارینگوسکوپی و لوله گذاری تراشه را کاهش می دهند و می توان به منظور کنترل پاسخ‌های فشاری متعاقب لوله گذاری تراشه با اطمینان از این دو دارو استفاده نمود.

کلیدواژه‌ها: رمی فتانیل - آلفتانیل - لارینگوسکوپی - لوله گذاری - همودینامیک

نویسنده مسئول:

محمد صادق گلوردی یزدی
گروه بیهوشی بیمارستان شهیدمحمّدی،
دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
بندرعباس - ایران
تلفن: ۹۸۹۱۷۳۶۹ ۱۹۳۹
پست الکترونیکی:
golvardy@yahoo.com

دریافت مقاله: ۹۰/۶/۳۰ اصلاح نهایی: ۹۱/۲/۵ پذیرش مقاله: ۹۱/۳/۱۶

مقدمه:

و حفظ راه هوایی مناسب برای تأمین تهویه بوسیله لارینگوسکوپی و لوله گذاری تراشه امری ضروری است (۱،۳،۴). پاسخ‌های قلبی عروقی بدنبال لارینگوسکوپی و لوله گذاری تراشه به خوبی مورد بررسی قرار گرفته است، به طوری که به صورت مشترک باعث واکنش همودینامیک و افزایش غلظت پلاسمایی کاتکولامین‌ها می‌شود. در نتیجه می‌تواند باعث افزایش

امروزه متخصصین بیهوشی همواره سعی در بوجود آوردن شرایط ایده‌آل جهت جراحی بیمار یعنی حالت خواب، بی‌دردی کافی و شلی عضلات داشته تا اعمال جراحی مختلف انجام شود. بدین منظور و جهت القاء بیهوشی عمومی، برقراری

روش کار:

در این مطالعه کارآزمایی بالینی دو سوکور به منظور تعیین تأثیر دو داروی رمی فنتانیل و آلفنتانیل بر تغییرات همودینامیک، تعداد ۸۰ بیمار که جهت عمل جراحی به اتاق عمل بیمارستان شهید محمدی مراجعه نمودند، انتخاب و بصورت تصادفی به دو گروه ۴۰ نفره تقسیم شدند. با بررسی متون و استفاده از پژوهش مشابه دوز استفاده از دو دارو انتخاب گردید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران در کلاس فیزیکی (ASA) یک و دو و سن بین ۲۰ تا ۵۰ سال بود. بیماران در سنین بالاتر از ۵۰ سال و کلاس فیزیکی بیش از دو، سابقه مشکلات قلب و عروق، احتمال لوله‌گذاری مشکل و زمان لارینگوسکوپی طولانی از مطالعه خارج گردیدند. از تمام بیماران رضایت لازم اخذ گردید. برای تمام بیماران اقدامات لازم به منظور آمادگی جهت القاء بیهوشی مانند سرم مورد نیاز تجویز گردید و به مدت سه دقیقه با اکسیژن صد در صد پره اکسیژنه شدند.

از زمان ورود، بیماران تحت پایش ضربان قلب، درصد اشباع اکسیژن خون شریانی توسط دستگاه پالس اکسی‌متر، فشارخون غیرتهاجمی و الکتروکاردیوگرافی قرار گرفتند.

داروهای بیهوشی تجویز و پارامترهای همودینامیک توسط همکار دیگر به صورت ثابت و بدون آگاهی از نوع داروی مخدر، اندازه‌گیری و ثبت گردید. به تمامی بیماران به صورت پیش دارو میدازولام وریدی (۰/۰۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) تجویز گردید. یک دقیقه قبل از القاء بیهوشی بیماران گروه یک (N=40) بصورت دوز یکجا رمی فنتانیل (یک میکروگرم بر کیلوگرم) و بیماران گروه دو (N=40) آلفنتانیل (۱۵ میکروگرم بر کیلوگرم) دریافت نمودند. پس از دریافت مقادیر کلی داروی مخدر برای بیماران هر دو گروه القاء بیهوشی توسط داروی نسدونال وریدی (۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) صورت گرفت و به منظور شلی عضلانی ساکسنیل کولین (۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) تزریق شد.

حدود یک دقیقه پس از تزریق شل‌کننده عضلانی لوله‌گذاری تراشه توسط همکار بیهوشی که از نوع داروی مخدر تزریقی آگاهی نداشت، انجام شد.

فشارخون، افزایش ضربان قلب، اختلال ریتم قلب، بالا رفتن فشار داخل جمجمه (ICP) و افزایش نیاز میوکارد به اکسیژن شود و در بیماران مستعد موجب ایسکمی میوکارد گردد (۴-۱).

از سوی دیگر مشخص شده است که تحریک ناشی از لارینگوسکوپی و لوله‌گذاری تراشه بسیار شدید بوده و می‌تواند با تحریک سیستم سمپاتیک باعث بالا رفتن فشارخون و ضربان قلب در بیمارانی که پاسخ‌های سیستم سمپاتیک در آنان به خوبی کنترل نشده، گردد (۴).

این عوامل ممکن است باعث خطرات مرگباری چون ایسکمی میوکارد، انفارکتوس میوکارد و سکته مغزی هموراژیک و بالا رفتن میزان موربیدیته و مورتالیتی در بیماران گردد (۵). از طرفی این پاسخ‌ها می‌توانند موجب پیامدهای ناگوار در بیماران قلبی عروقی و افراد مسن به دلیل ذخیره فیزیولوژیک کم و شیوع بالای بیماریهای قلبی عروقی در سن بالا شوند (۶،۱۲).

این عوارض لزوم کنترل پاسخ‌های همودینامیک را هنگام لوله‌گذاری تراشه ضروری می‌سازد. به همین دلیل لوله‌گذاری تراشه بوسیله تجویز شل‌کننده عضلانی و داروهای سرکوب‌کننده پاسخ همودینامیک در مرحله القاء بیهوشی تسهیل می‌یابد.

به منظور تعدیل پاسخ‌های همودینامیک ذکر شده، می‌توان از مخدرها (۲،۵،۶)، داروهای گشادکننده عروق (۷)، بنزودیازپین‌ها (۷) و سدکننده‌های گیرنده بتا (۸،۹،۱۱) استفاده کرد.

تاکنون مطالعات متعددی بصورت مشابه صورت گرفته و اثر مخدرها را در کنترل پاسخ‌های همودینامیک متعاقب لارینگوسکوپی و لوله‌گذاری تراشه مورد بررسی و مقایسه قرار داده‌اند (۵،۶،۱۰،۱۳،۱۴،۱۷). امروزه داروهای مخدر به طور معمول قبل از القاء بیهوشی به منظور تسهیل لارینگوسکوپی و لوله‌گذاری تراشه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

با توجه به اهمیت تغییرات همودینامیک در کیفیت بیهوشی و حفظ سلامتی بیماران، این مطالعه واکنش‌های قلبی عروقی بیماران بدنبال لارینگوسکوپی و لوله‌گذاری تراشه را با استفاده از تجویز دو داروی مخدر رمی فنتانیل و آلفنتانیل به علت شروع اثر سریعتر نسبت به بقیه مخدرها و فارماکولوژی ایده‌آل مورد مقایسه و بررسی قرار می‌دهد.

نتایج:

از بین تعداد ۸۰ بیمار که در مطالعه شرکت داشتند، بیشترین درصد نمونه‌های پژوهش در گروه رمی فنتانیل ۳۰ نفر (۷۵ درصد) و در گروه آلفنتانیل ۲۷ نفر (۹۲/۵ درصد) مرد بودند. میانگین سن نمونه‌های پژوهش در گروه رمی فنتانیل ۲۶/۶ با انحراف معیار ۹/۶ و در گروه آلفنتانیل ۲۳/۸ با انحراف معیار ۷/۳ بود و آزمون آماری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد. بلافاصله پس از تزریق داروی مخدر مورد نظر و داروهای القاء بیهوشی، فشارخون سیستول، دیاستول و فشارخون متوسط شریانی در هر دو گروه کاهش معنی‌داری پیدا کرد ($P=0/01$) (جدول شماره ۱ و ۲).

در ادامه بیهوشی ریه‌های بیماران با اکسیژن و گاز اکسید نیتروز به نسبت ۵۰ درصد و هالوتان ۰/۵ درصد تهویه گردید. به منظور حفظ شلی عضلانی آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم تزریق گردید. فشارخون سیستولیک، دیاستولیک، فشار متوسط شریانی و ضربان قلب در بدو ورود، بعد از تزریق دارو (قبل از لوله‌گذاری تراشه)، بعد از لوله‌گذاری تراشه، سه دقیقه پس از لوله‌گذاری تراشه و پنج دقیقه پس از لوله‌گذاری تراشه توسط همکار ثابت بیهوشی که از نوع داروی مخدر تجویزی آگاهی نداشت، اندازه‌گیری و در چکلیست تنظیم شده، ثبت گردید. سپس اطلاعات ثبت شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS 19 گردید و با استفاده از روش‌های آماری توصیفی همچون توزیع فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار، آزمون t-test و آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری مورد تجزیه و تحلیل اطلاعات قرار گرفت. در تمام آزمونها سطح ۰/۰۵ به عنوان معنی‌داری تلقی شد.

جدول شماره ۱- مقایسه میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بین دو گروه دارویی رمی فنتانیل و آلفنتانیل

زمان اندازه‌گیری	فشارخون سیستولیک		فشارخون دیاستولیک		سطح معنی‌داری
	رمی فنتانیل میانگین (انحراف معیار)	آلفنتانیل میانگین (انحراف معیار)	رمی فنتانیل میانگین (انحراف معیار)	آلفنتانیل میانگین (انحراف معیار)	
بدو ورود	۱۲۴/۵±۱۱/۵	۱۲۶±۱۳/۸	۷۵/۲±۸/۸	۷۵/۳±۱۴/۲	۰/۹۶۲
قبل از لوله‌گذاری	۱۱۰±۱۲/۱	۱۰۸/۶±۱۲/۴	۶۴/۸±۸/۸	۶۵/۳±۱۲/۸	۰/۸۴
بلافاصله پس از لوله‌گذاری	۱۲۳/۸±۱۶/۴	۱۲۳/۱±۱۲/۶	۷۷/۸±۱۲/۷	۷۸/۳±۱۴/۱	۰/۸۶۹
دقیقه سوم	۱۱۱±۱۲/۴	۱۱۲/۲±۱۲/۸	۶۹/۷±۹/۹	۷۲/۲±۱۳/۷	۰/۳۵۴
دقیقه پنجم	۱۰۲/۸±۱۲/۲	۱۰۷/۳±۱۲/۵	۶۶/۳±۹/۹	۶۸/۱±۱۱	۰/۴۵۶
	$P=0/03$	$P=0/01$	$P=0/01$	$P=0/038$	

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار فشارخون متوسط شریانی بین دو گروه دارویی رمی فنتانیل و آلفنتانیل

زمان اندازه‌گیری	رمی فنتانیل میانگین (انحراف معیار)	آلفنتانیل میانگین (انحراف معیار)	سطح معنی‌داری آزمون t
بدو ورود	۹۱/۶±۱۱/۳	۹۲/۲±۸/۱	۰/۸۹۱
قبل از لوله‌گذاری	۷۹/۹±۵/۱	۷۹/۷±۳/۷	۰/۹۶۴
بلافاصله پس از لوله‌گذاری	۹۳/۲±۱۴/۱	۹۳/۲±۱۳/۴	۰/۹۸۴
دقیقه سوم	۸۳/۵±۱۱/۲	۸۵/۹±۵/۸	۰/۷۶۹
دقیقه پنجم	۷۸/۵±۶/۳	۸۱/۲±۲/۵	۰/۵۴۱
	$P=0/028$	$P=0/045$	

جدول شماره ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار تعداد ضربان قلب بین دو گروه دارویی رمی فنتانیل و آلفنتانیل

زمان اندازه گیری	رمی فنتانیل میانگین (انحراف معیار)	آلفنتانیل میانگین (انحراف معیار)	سطح معنی دار آزمون t
بدو ورود	۷۹/۶±۱۳/۵	۸۳/۸±۱۳	۰/۱۵۶
قبل از لوله گذاری	۸۶/۹±۱۳/۹	۸۴/۹±۱۱/۱	۰/۴۶۷
بلافاصله پس از لوله گذاری	۹۵/۱±۱۴/۷	۹۷/۵±۱۰/۲	۰/۴۱۷
دقیقه سوم	۹۳/۶±۱۵/۹	۹۳/۵±۱۳/۱	۰/۹۶۳
دقیقه پنجم	۸۷/۶±۱۵/۵	۸۸/۷±۱۴/۴	۰/۷۴۳

P=۰/۰۲۶

P=۰/۰۲۲ آزمون آنالیز واریانس با اندازه های تکراری

ماگنیر و همکاران (در مطالعه مقایسه دو دارو در بیماران مبتلا به پرفشاری خون) نتیجه گرفتند که فشارخون سیستول، دیاستول و متوسط فشارخون شریانی به صورت محسوس پس از القاء بیهوشی کاهش می یابد و ضربان قلب پس از لوله گذاری تراشه از اندازه پایه بالاتر می رود (در گروه رمی فنتانیل ۱۲ ضربان در دقیقه با $P=۰/۰۶۵$ و در گروه آلفنتانیل پانزده ضربان در دقیقه بیش از اندازه پایه با $P<۰/۰۵$). تفاوت محسوسی بین دو گروه در ضربان قلب و یا فشارخون شریانی در تمام زمانها به دست نیاموردند و در نهایت نتیجه گرفتند هر دو دارو به طور یکسان در اصلاح واکنش همودینامیک بدنبال لارینگوسکپی و لوله گذاری تراشه مؤثر می باشند (۱۴). که این موضوع کاملاً با یافته های مطالعه حاضر مطابقت دارد.

در مطالعه Wiel.E و همکارانش که مقایسه اثر این دو دارو را بر روی پاسخ قلب و عروق به لارینگوسکپی انجام دادند، نتیجه گرفتند که متوسط فشارخون شریانی در خلال لارینگوسکپی در ۶٪ بیماران گروه رمی فنتانیل در برابر ۲۰٪ بیماران گروه آلفنتانیل افزایش یافت ($P<۰/۰۵$) و اظهار داشتند هر دو دارو در کنترل عوارض همودینامیک لارینگوسکپی و لوله گذاری تراشه مؤثر هستند. اما داروی رمی فنتانیل را می توان با موفقیت بالایی بکار برد و توفیق بیشتر کسب نمود و در ارتباط با دید گلو، تزریق مجدد مخدر یا پوفول و بازگشت تنفس خود بخودی و باز کردن چشم تفاوت محسوسی دیده نشد و سی دقیقه پس از پذیرش در PICU متوسط فشارخون شریانی به میزان زمان قبل از القاء رسید (۱۵). همچنین دکتر اخوان اکبری و همکاران نیز در مقایسه اثرات این دو دارو به همین نتایج دست یافتند و اظهار داشتند که رمی فنتانیل بیشتر از آلفنتانیل تغییرات همودینامیک ناشی از لارینگوسکپی و لوله گذاری تراشه را کاهش می دهد (۱۳). علت این امر را می توان به قدرت اثر بالای رمی فنتانیل، استفاده از پروپوفول

اما ضربان قلب به دلیل کاهش فشارخون و تجویز سدونال به خصوص در گروه رمی فنتانیل افزایش یافت که آزمون آماری اختلاف معنی داری بین دو گروه نشان نداد (جدول شماره ۳). پس از لوله گذاری تراشه تمام پارامترهای مورد ارزیابی، به جز ضربان قلب در سطح پایه دچار افزایش شدند و از دقیقه سوم مجدداً به سطح زمان قبل از لوله گذاری تراشه برگشتند. به طوری که تمام متغیرهای مذکور در دقیقه پنجم به سطح زمان قبل از لوله گذاری تراشه برگشتند و تنها در گروه رمی فنتانیل فشارخون سیستول در دقیقه سوم به سطح زمان قبل از لوله گذاری تراشه برگشت (جداول ۱ تا ۳).

بحث و نتیجه گیری:

این موضوع به خوبی شناخته شده است که لارینگوسکپی و لوله گذاری تراشه باعث تغییرات همودینامیک بوسیله تحریک کردن واکنش سمپاتوآدرنرژیک می شود (۱۴). در نتیجه تائیکاردی و هیپرتانسیون به صورت مشترک باعث بالا رفتن میزان موربیدیته و مورتالیتی در بیماران می گردد. به همین دلیل این مطالعه به منظور کنترل تغییرات همودینامیک با استفاده از دو داروی مخدر رمی فنتانیل و آلفنتانیل طراحی گردید و دو گروه از بیماران مورد مقایسه قرار گرفتند.

مقادیر پایه فشارخون سیستول، دیاستول، فشار متوسط شریانی و ضربان قلب در دو گروه مشابه بود و اختلاف معنی داری با هم نداشتند. پس از تزریق داروی مخدر و داروهای القاء تمام متغیرهای همودینامیک کاهش معنی داری پیدا کردند و تنها ضربان قلب به خصوص در گروه رمی فنتانیل افزایش یافت که علت این امر ناشی از کاهش فشارخون، تجویز سدونال و ایجاد تائیکاردی رفلکسی قابل توجیه می باشد.

شیرانی ۲۹/۷٪ در مقابل ۴/۴٪ گروه R ($P < ۰/۰۰۰۱$) بود. اما تفاوت تغییرات ضربان قلب در دو گروه نامحسوس بود ($P = ۰/۴۵۶$). به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که ۱mcg/kg رمی فنتانیل نسبت به ترکیب لیدوکائین با دوز ۱/۰mg/kg به همراه ۱mg/kg اسمولول در تخفیف واکنش همودینامیک به لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه بیشتر مؤثر می‌باشد (۱۲).

در مجموع از مطالعه حاضر می‌توان به این نتیجه رسید که هر دو داروی رمی فنتانیل و آلفنتانیل، افزایش فشارخون ناشی از لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه را تعدیل می‌کند و در مورد افزایش تعداد ضربان قلب به دنبال لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه این دو دارو تفاوت معنی‌داری با هم ندارند. بنابراین به منظور کنترل پاسخ‌های فشاری به لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه از نظر آماری می‌توان با اطمینان از این دو دارو استفاده نمود.

با توجه به اینکه در چندین مطالعه ذکر شده از جمله دکتر اخوان اکبری علاوه بر استفاده از دوز بولوس این دو دارو از انفوزیون این دو دارو نیز استفاده نمودند، مقادیر افت فشارخون به خصوص در گروه رمی فنتانیل از حد پایه به بیش از ۳۰ درصد کاهش یافته و به منظور اصلاح هیپوتانسیون از داروی آفدرین استفاده نموده‌اند. به همین دلیل پیشنهاد می‌گردد در مطالعه‌ای دیگر دوزهای مختلف انفوزیون و همچنین مقایسه دوز بولوس و دوز انفوزیون مورد بررسی قرار گیرد تا از مزایای این دارو با کمترین عوارض ممکن استفاده شود.

در القاء بیهوشی و همچنین استفاده از دوز انفوزیون علاوه بر دوز بولوس دانست.

در مطالعه‌ای دیگر Cicek.M و همکارانش به مقایسه اثرات این دو دارو پرداختند. بطوری که در گروه آلفنتانیل متوسط فشارخون شیرانی و ضربان قلب در دقیقه اول و در خلال برش پوست در قیاس با گروه رمی فنتانیل افزایش یافت ($P < ۰/۰۵$). در حالی که استفاده از رمی فنتانیل در مقایسه با آلفنتانیل باعث می‌شود خارج نمودن لوله تراشه زودتر انجام شود و نتیجه گرفتند هر دو دارو می‌تواند پاسخ قلب و عروق ناشی از لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه را کنترل نمایند (۱۶).

در مطالعه‌ای Saziye öz can و همکارانش به مقایسه اثر دو داروی فنتانیل و رمی فنتانیل بر تغییرات قلب و عروق بدنبال لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه پرداختند و نتیجه گرفتند هر دو داروی مورد نظر مؤثر بوده اما رمی فنتانیل بیش از فنتانیل جهت تخفیف واکنش همودینامیک مؤثر است (۵).

در مطالعه‌ای دیگر Ohare و همکارانش با هدف تعیین دوز مؤثر رمی فنتانیل بر اصلاح واکنش همودینامیک بدنبال لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه انجام دادند، مشخص نمودند که دوز یک و ۱/۲۵ میکروگرم به ازای کیلوگرم وزن بدن مؤثر می‌باشد (۱۷) و در مطالعه دیگر دوز بولوس ۱۵ میکروگرم به ازای کیلوگرم وزن بدن از آلفنتانیل را به منظور اصلاح واکنش همودینامیک متعاقب لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه پیشنهاد دادند که در این مطالعه نیز از این دو دوز استفاده گردید.

در پژوهشی دیگر Min J H و همکارانش به بررسی اثرات رمی فنتانیل (گروه R) در مقایسه با لیدوکائین و اسمولول (گروه LE) بر روی تخفیف واکنش‌های همودینامیک به لارینگوسکوپ و لوله‌گذاری تراشه پرداختند و نتیجه گرفتند که تغییرات فشارخون متوسط شیرانی در دو گروه دارای تفاوت محسوس بود ($P < ۰/۰۰۰۱$). در گروه LE افزایش فشارخون متوسط

References

منابع

1. Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill living stone; 2005: 1647.
2. Ratan A, Hill R, Habib E, Tong J. Remifentanil prevents the hemodynamic response to orotracheal intubation. *The Journal of Applied Research*. 2001;5:1-5.
3. Memis D, Turan A, Karamanlioglu B, Seker S, Türe M. Gabapentin reduces cardiovascular responses to laryngoscopy and tracheal intubation. *Eur J Anes the Siol*. 2006;23:686-690.
4. Iftikhar T, Taqi A, Sibtain A, Anjum S. Oral gabapentin reduces hemodynamic responses to direct laryngoscopy and tracheal intubation. *Anesthesia, Pain & Intensive Care*. 2011;15:17-21.
5. Ozcan S, Bsar H. Comparison of the effects of remifentanil and fentanil on the hemodynamic responses to tracheal intubation. *Turkiye Klinkleri J Med Sci*. 2003;23:204-207.
6. Habib AS, Parker JL, Maguire AM, Rowbotham DJ, Thampson JP. Effects remifentanil and alfentanil on the cardiovascular response to induction of anesthesia and tracheal intubation in the elderly. *BJA*. 2002;88:430-433.
7. Taittonen M, Kirvelä O, Antaa R, Kanto J. Cardiovascular and metabolic response to colonidine and midazolam premedication. *EUr J Anaesthesiol*. 1997;14:190-196.
8. Vucevic M, Prudy GM, Ellis FR. Esmolol hydrochloride for management of the cardiovascular stress response to laryngoscopy and tracheal intubation. *Br J Anaesth*. 1992;68:529-530.
9. Figueredo E, Garcia-Fuentes EM. Assessment of the efficacy of esmolol on the hemodynamic changes induced by laryngoscopy and tracheal intubation. A meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2001;45:1011-1022.
10. Ugur B, Ogurlu M, Gezer E, Nuri Aydin O, Gürsoy F. Effects of esmolol lidocaine and fentan on hemodynamic responses to endotracheal intubation: A comparative study. *Clin Drug Investig*. 2007;27:269-277.
11. Tasyüz T, Topcu I, Özaskan S, Sakarya M. Effects of esmolol on hemodynamic responses to laryngoscopy and tracheal intubation in diabetic versus non-diabetic patients. *Turk J Med Sci*. 2007;37:289-296.
12. Min JH, Chai HS, Kim YH, Chae YK, Choi SS, Lee A, et al. Attenuation of hemodynamic responses to laryngoscopy and tracheal intubation during rapid sequence induction: remifentanil Vs. Lidocaine with esmolol. *Minerva Anesthesiol*. 2010;76:188-192.
13. Akhavan Akbari G, Entezariasl M, Amani F. Comparison of the effects of remifentanil and alfentanil on the cardiovascular responses to the induction of Anesthesia and Anesthesia tracheal intubation in elderly. *Journal of Ardebil Medical Sciences*. 2006;3:220-226. [Persian]
14. Maguire AM, K Umar n, Rowbotham DJ, Thampson JP, Parkr JL. Comparison of effects of remifentanil and alfentanil on cardiovascular response to tracheal intubation in hypertensive patients. *Br J Anaesth*. 2001;86:90-93.
15. Wiel E, Davette M, Carpentier L, Fayoux P, Erb C, Chevalier D, et al. Comparison of remifentanil and alfentanil during anesthesia for patients undergoing direct laryngoscopy without intubation. *Br J Anaesth*. 2003;91:421-423.
16. Cicek M, Koroglu A, Demirbilek S, Teksan H, Ersoy MO. Comparison of propofol alfentanil and propofol-remifentanil anaesthesia in percutaneous nephrolithotripsy. *Eur J Anaesthesiol*. 2005;22:683-688.
17. OHare R, Mc Atamney D, Mirakhur RK, Hughes D, Carabine U. Bolus dose remifentanil for control of hemodynamic response to tracheal intubation during rapid sequence induction of anaesthesia. *Br J Anaesth*. 1999;82:283-285.

Effects of remifentanyl and alfentanil on cardiovascular responses to tracheal intubation

Gh. Sobhani, MSc¹ H. Jarineshin, MD² S. Kashani, MD² MS. Golvardi Yazdi, MSc¹ F. Kooshesh, MSc³
S. Hosseini Teshnizi, MSc⁴

Instructor Department of Anesthesiology¹, Assistant Professor Department of Anesthesiology², Instructor Department of Anesthesiology³, Boshahr University of Medical Sciences, Boshahr, Iran. Instructor Department of Biological Statistic⁴, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

(Received 21 Sep, 2011 Accepted 5 Jun, 2012)

ABSTRACT

Introduction: Laryngoscopy and tracheal intubation necessitate to start a surgery and induction of general anesthesia as well as the maintenance of the air way and to provide ventilation. However, Laryngoscopy and tracheal intubation may lead to hemodynamic response that appear with the symptoms of hypertension tachycardia, arrhythmia and myocardial ischemia and results in myocardial infarction and CVA. The present clinical trial study compared the effect of two rapid-onset narcotic, remifentanyl and alfentanil on the hemodynamic responses to laryngoscopy and tracheal intubation.

Methods: We studied 80 patients aged 20-50 (ASA I & II) as candidates to elective surgery with general anesthesia. The patients were randomly divided into two groups of 40 with the similar induction. The first group received remifentanyl 1 μ gr/kg and the second group alfentanil 15 μ gr/kg one minute before induction. Systolic, diastolic, mean arterial blood pressure and heart rate was measured and recorded before induction, after the injection of drugs, after tracheal intubation, three and five minutes after tracheal intubation. The data were analyzed using descriptive and analytical statistics.

Results: Immediately, following the administration of narcotic and induction drug, systolic, diastolic and mean arterial pressure decreased significantly in two groups ($p < 0.05$), but, heart rate increased in both groups which this increase was not statistically significant. After laryngoscopy and tracheal intubation all hemodynamic variants (except heart rate) increased (on basic level) and slowly decreased after three minutes in such a way that all hemodynamic variants returned to the level before intubation, in the fifth minute after intubation.

Conclusion: Both remifentanyl and alfentanil decreased hemodynamic variants due to laryngoscopy and tracheal intubation. These drugs could be used safely to control hemodynamic responses which occur following tracheal intubation.

Key words: Remifentanyl – Alfentanil – Laryngoscopy - Intubation - Hemodynamics

Correspondence:
MS. Golvardi Yazdi, MSc.
Department of Anesthesiology
Shahid Mohammadi Hospital.
Hormozgan University of
Medical Sciences.
Bandar Abbas, Iran
Tel: +98 917 369 1939
Email:
golvardy@yahoo.com