

بررسی مقایسه‌ای استفاده از مورفین و دیلتیازم بر روی تغییرات فشار خون و نبض هنگام خروج از بیهوشی در جراحی کرایوتومی جهت تومورهای مغزی

دکتر محمدعلی عطاری^۱، دکتر ریحانک طلاکوب^۱، بتول رحیمزاده^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: از آن جایی که خروج از بیهوشی، با تحریک سیستم سمپاتیک و افزایش نبض و فشار خون بیمار همراه می‌باشد، روش‌های مختلفی برای کنترل فشار خون و ضربان قلب بیماران استفاده شده، اما تا کنون روش واحدی ارائه نشده است. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر مورفین و دیلتیازم بر روی تغییرات فشار خون و نبض، هنگام خروج از بیهوشی در جراحی کرایوتومی جهت تومورهای مغزی به انجام رسید.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۶۰ بیمار مبتلا به تومور مغزی کاندیدای کرایوتومی به طور تصادفی به دو دسته‌ی ۳۰ نفری تقسیم شدند. به گروه اول، دیلتیازم خوراکی داده شد و به گروه دوم مورفین تزریق گردید. بیماران، حین عمل جراحی و همچنین در زمان ریکاوری، از نظر شاخص‌های همودینامیک بررسی و مقایسه شدند.

یافته‌ها: میانگین فشار خون سیتول در قبل از عمل در دو گروه مورفین و دیلتیازم به ترتیب $120/5 \pm 12/6$ و $118/7 \pm 12/8$ میلی‌متر جیوه بود ($P = 0/560$)، اما در ۴ ساعت بعد از مصرف دارو، فشار خون در این دو گروه، به ترتیب $130/2 \pm 13/6$ و $16/2 \pm 100/4$ میلی‌متر جیوه شد ($P < 0/001$). در طی مدت پی‌گیری در ریکاوری، فشار خون و ضربان قلب بیماران دو گروه دریافت‌کننده‌ی مورفین و دیلتیازم اختلاف معنی‌دار نداشت، اما در ساعات ۴-۱ بعد از مصرف قرص، اختلاف فشار خون سیتول و دیاستول در دو گروه اختلاف معنی‌دار نشان داد؛ به طوری که دریافت‌کنندگان دیلتیازم، فشار خون پایین‌تری داشتند. همچنین، اختلاف معنی‌داری در تعداد ضربان قلب بیماران دو گروه مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: بیماران دریافت‌کننده‌ی دیلتیازم از ثبات همودینامیک مطلوب‌تری برخوردار بودند؛ در حالی که عارضه‌ی جانبی قابل توجهی در بیماران مشاهده نشد. بنا بر این، می‌توان از دیلتیازم به عنوان یک داروی کنترل‌کننده‌ی فشار خون و ضربان قلب در هنگام خروج از بیهوشی در اعمال جراحی کرایوتومی استفاده نمود.

واژگان کلیدی: کرایوتومی، دیلتیازم، مورفین

ارجاع: عطاری محمدعلی، طلاکوب ریحانک، رحیمزاده بتول. بررسی مقایسه‌ای استفاده از مورفین و دیلتیازم بر روی تغییرات فشار خون و نبض هنگام خروج از بیهوشی در جراحی کرایوتومی جهت تومورهای مغزی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۶۴): ۲۲۴۶-۲۲۳۹

مقدمه

می‌گردد، پیش‌گیری شود.

داروهای بیهوشی بسته به نوع، مقدار مصرف، مدت زمان تداوم بیهوشی و روش القای بیهوشی، عوارض مختلفی را می‌تواند در بیماران ایجاد کند. به عنوان مثال، بیهوش‌کننده‌های استنشاقی عوارضی مانند هذیان، استفراغ، افزایش سرعت ضربان قلب، آریتمی، ضعف تنفسی، کاهش برگشت پذیر ادرار و افزایش بدخیم درجه‌ی حرارت بدن را به دنبال دارند (۲). همچنین، بیهوش‌کننده‌های وریدی، عوارض ناخواسته‌ای شامل ضعف تنفسی، تپش نامنظم قلب،

هم‌زمان با پیشرفت علم و تکنولوژی، فن‌آوری‌های نوین پزشکی نیز در تمامی عرصه‌ها توسعه یافته‌اند؛ به ویژه در جراحی، تکنیک‌های جدید سعی دارند میزان تهاجم بافتی، میزان آسیب‌های وارده و مدت زمان عمل را به حداقل برسانند و بدین وسیله، از عوارض ناشی از عمل جراحی پیش‌گیری نمایند (۱). در این راستا، لازم است از عوارض ناشی از بیهوشی، به ویژه بیهوشی‌های طولانی مدت که در برخی اعمال جراحی به خصوص جراحی‌های مغز و اعصاب اعمال

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

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر محمدعلی عطاری

پس از عمل مانند درد، به طور شایع در تمامی مراکز درمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دارو، علاوه بر کنترل و تسکین درد بیمار، موجب پایین آمدن و افت فشار خون در بیمار نیز می‌گردد (۵). در عین حال، در خصوص نوع داروی مورد استفاده بعد از عمل کرانیوتومی به منظور پیش‌گیری از عوارض ناخواسته اختلاف نظر وجود دارد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر مورفین و دیلتیازم بر روی تغییرات فشار خون و نبض، هنگام خروج از بیهوشی در جراحی کرانیوتومی جهت تومورهای مغزی به انجام رسید.

روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی بود که در سال‌های ۹۲-۱۳۹۱ در بیمارستان الزهرا (س) اصفهان انجام شد. جمعیت مورد مطالعه، بیماران مبتلا به تومور مغزی کاندیدای عمل کرانیوتومی مراجعه کننده به این بیمارستان بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل ابتلا به تومور مغزی تحت عمل کرانیوتومی به جز تومور ساقه‌ی مغز، عدم حساسیت به دیلتیازم، موافقت فرد برای شرکت در مطالعه و عدم ابتلا به فشار خون در مرز پرفشاری یا اختلال ریتم یا آسم بود. همچنین، فوت بیمار قبل از اتمام مداخله به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ و توان آزمون ۸۰ درصد، واریانس تغییرات فشار خون پس از عمل که در مطالعه‌ی مشابهی به میزان ۱/۱ برآورد شد و همچنین، حداقل تفاوت معنی دار بین دو گروه که به میزان ۰/۸ در نظر گرفته شد، به تعداد ۳۰ نفر در هر گروه برآورد شد.

در این مطالعه، ۶۰ بیمار کاندیدای عمل کرانیوتومی به روش تخصیص تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم گردیدند.

برای کلیه‌ی بیماران، ویزیت قبل از عمل انجام شد و بیمار پس از دریافت پیش‌دارو، به اتاق عمل اعزام شد و جهت شروع بیهوشی از فنتانیل ۳ میکروگرم/کیلوگرم، میدازولام ۵ میلی‌گرم، پروپوفول ۲ میلی‌گرم/کیلوگرم، سیس‌آتراکوریم به مقدار ۰/۱۵ میلی‌گرم/کیلوگرم و لیدوکائین به مقدار ۱/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم استفاده شد. نگهداری بیهوشی با استفاده از پروپوفول به میزان ۱۰۰ میکروگرم/کیلوگرم/ساعت بود.

در مورد مایع‌درمانی، علاوه بر مایع نگه دارنده که نمکی ایزوتونیک و رینگس لاکتات بود، در صورت نیاز، بر حسب دستورالعمل میلر، خون ریزی کم با نرمال سالین معادل ۳ برابر حجم خون‌ریزی و خون‌ریزی زیاد با حجم معادل آن جبران شد. مایع دیورتیک، از نوع کلرور سدیم ۵ درصد به میزان ۵ میلی‌لیتر/کیلوگرم

سرفه، اسپاسم برونش، اسپاسم حنجره، کاهش فشار خون، حرکات عضلات غیر ارادی و تهوع و استفراغ پس از جراحی را به همراه دارند (۳). از این رو، به منظور به حداقل رساندن این عوارض و این که بیمار بعد از بیهوشی از وضع عمومی و همودینامیک مناسبی برخوردار باشد، از روش‌های متعددی همچون استفاده از پیش‌دارو و یا داروهای کاهنده‌ی عوارض در بعد از بیهوشی استفاده می‌گردد و از آن جایی که خروج از بیهوشی، با تحریک سیستم سمپاتیک و افزایش نبض و فشار خون بیمار همراه است، باید ترتیبی اتخاذ شود که بیماران در مقابل این تحریک، حداقل پاسخ را داشته باشند. بدین منظور، از روش‌های مختلفی مثل تزریق دیلتیازم، لابتالول، اسمولول و مخدرهای تزریقی مثل مورفین و آلفنتانیل و همچنین لیدوکائین استفاده می‌شود (۴).

دیلتیازم، دارویی است که ورود کلسیم به داخل سلول و یا خروج کلسیم را از ذخایر سلولی مهار می‌کند و از این رو، موجب کند شدن سرعت هدایت دهلیزی-بطنی و سینوسی-دهلیزی و شل شدن عضلات صاف قلب و دیواره‌ی عروق می‌شود. موارد مصرف این دارو، در کنترل و درمان فشار خون بالا، آنژین صدری، نشانگان رینود (Raynaud's disease) و آریتمی قلبی است. این دارو، به خوبی از مجرای گوارش جذب می‌شود و به دلیل متابولیسم عبور اول از کبد، فراهمی زیستی آن حدود ۴۰ درصد می‌باشد. فراهمی زیستی با مصرف طولانی مدت و افزایش مقدار مصرف، افزایش پیدا می‌کند. پیوند این دارو به پروتئین‌های پلاسما، زیاد می‌باشد. نیمه‌ی عمر آن پس از مصرف یک مقدار واحد خوراکی، ۳۰-۲۰ دقیقه و برای مقادیر مصرف تکراری زیاد و حدود ۵-۸ ساعت می‌باشد. نیمه‌ی عمر آن از طریق تزریقی حدود ۳/۴ ساعت است. اثر دیلتیازم از راه تزریق، طی ۳ دقیقه (به منظور کاهش سرعت ضربان قلب یا تبدیل تاکی‌کاردی فوق بطنی حمله‌ای به ریتم سینوسی) و با مصرف قرص‌های معمولی پس از ۶۰-۳۰ دقیقه شروع می‌شود. زمان لازم برای رسید به اوج اثر با مصرف مکرر از راه خوراکی، حدود هفته‌ی دوم است و با تزریق سریع وریدی، ۷-۲ دقیقه می‌باشد. طول اثر دارو از راه خوراکی ۸-۴ ساعت، از راه تزریق سریع وریدی ۳-۱ ساعت و از راه تزریق مداوم وریدی ۱-۰/۵ ساعت است. از این رو، با توجه به مکانیسم اثر این دارو و تأثیر آن در کنترل فشار خون حاد و تاکی‌کاردی، می‌تواند در بیماران تحت عمل کرانیوتومی بعد از بیهوشی استفاده شود. از طرف دیگر، عوارض زیادی نیز در مصرف این دارو مشاهده نشده است. اغلب عوارض آن شامل برادی‌کاردی، بلوک سینوسی-دهلیزی و دهلیزی-بطنی، کاهش فشار خون، کسالت، سردرد، اختلالات گوارشی، برافروختگی، احساس گرما و خیز می‌باشد (۵).

مورفین نیز از جمله داروهایی است که به منظور کاهش عوارض

شایع‌ترین نوع تومور در هر دو گروه منژیوما، با فراوانی ۱۰ مورد در گروه دیلتیازم و ۹ مورد در گروه مورفین بودند (۳۳/۳ درصد در مقابل ۳۰ درصد). همچنین، ۹ نفر از گروه دیلتیازم و ۸ نفر از گروه مورفین، مبتلا به گلیوما بودند (۳۰ درصد در مقابل ۲۶/۷ درصد). از این دو گروه، به ترتیب ۳ و ۴ نفر دچار انوریسم بودند (۱۰ درصد در مقابل ۱۳/۳ درصد). ۲ نفر از هر گروه (۶/۷ درصد) مبتلا به همانژیوما، ۱ نفر از گروه دیلتیازم و ۲ نفر از گروه مورفین، مبتلا به لنفوم (۳/۳ درصد در مقابل ۶/۷ درصد) و ۵ نفر از هر گروه (۱۶/۷ درصد) مبتلا به سایر تومورهای مغزی بودند (شکل ۱).

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار فشار خون سیستول، دیاستول و ضربان قلب قبل از عمل تا ۴ ساعت بعد از مصرف قرص و مدت ریکاوری آمده است. بر حسب آزمون t، در طی مدت پی‌گیری در ریکاوری، فشار خون و ضربان قلب بیماران دو گروه دریافت‌کننده‌ی مورفین و دیلتیازم اختلاف معنی‌دار نداشت، اما در ساعات ۱-۴ بعد از مصرف قرص، اختلاف فشار خون سیستول و دیاستول در دو گروه اختلاف معنی‌دار داشت و دریافت‌کنندگان دیلتیازم، از فشار خون پایین‌تری برخوردار بودند. همچنین، ضربان قلب بیماران در طی مدت بررسی، اختلاف معنی‌دار بین دو گروه نداشت.

از طرف دیگر، آزمون Repeated measures ANOVA نشان داد که روند تغییرات فشار خون سیستول (شکل ۲) و دیاستول (شکل ۳) در بین دو گروه اختلاف معنی‌دار داشت، اما روند تغییرات ضربان قلب بین دو گروه متفاوت نبود (شکل ۴).

و ادرار بیماران با حجم معادل ادرار از نوع کریستالوئید ایزوتونیک جبران شد. میزان مایع از دست رفته‌ی غیر محسوس نیز در مورد هر بیمار با استفاده از کریستالوئید ایزوتونیک جبران شد.

کاهش فشار خون بیماران با فینیل‌فرین و برادی‌کاردی با اتروپین و افزایش فشار خون و تاکی‌کاردی با لابتالول جبران شد.

برای بیماران گروه اول، ۶۰ میلی‌گرم قرص دیلتیازم قبل از القای بیهوشی تجویز شد و در گروه دوم، مورفین با دوز بولوس ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم ۴۵ دقیقه قبل از پانسمان تزریق شد. فشار خون و نبض بیمار، قبل و بعد از انجام مداخله در هر دو روش مقایسه و ارزیابی شد.

داده‌های مطالعه، بعد از جمع‌آوری و رفع نقص، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آزمون‌های آماری مورد استفاده، شامل آزمون‌های χ^2 ، t و Repeated measures ANOVA بود.

یافته‌ها

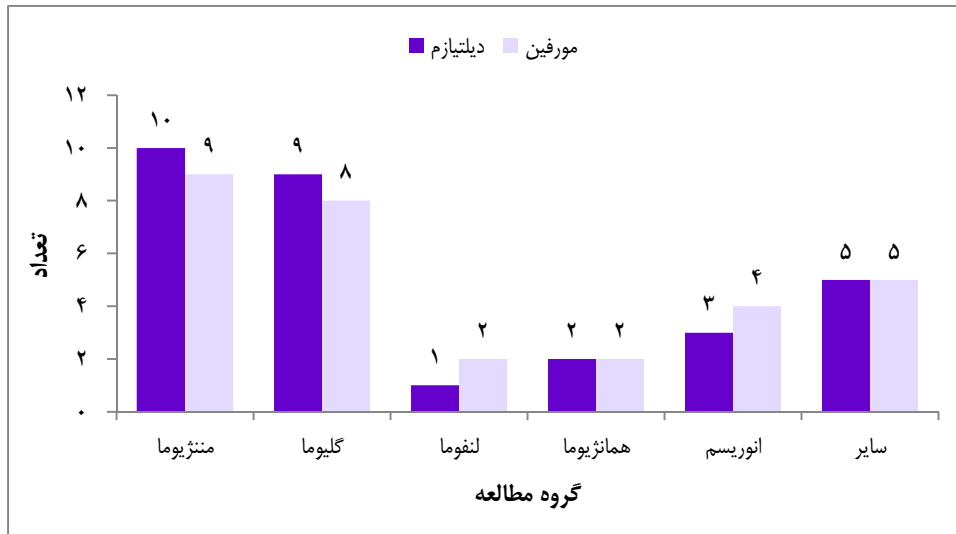
در این مطالعه، ۶۰ بیمار کاندیدای اعمال جراحی کرانیوتومی به طریق تصادفی به دو گروه دریافت‌کننده‌ی دیلتیازم و مورفین تقسیم شدند. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک و عمومی بیماران دو گروه آمده است. برابر آزمون t، میانگین سن، وزن، مدت عمل، مدت بیهوشی، زمان اکستوباسیون و حجم خون‌ریزی در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت ($P > 0/05$). همچنین، بر حسب آزمون χ^2 ، توزیع جنس و درجه‌بندی American Society of Anesthesiologists (ASA) در دو گروه متفاوت نبود.

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک و عمومی در دو گروه

مقدار P	گروه دیلتیازم**	گروه مورفین*	متغیر
۰/۴۱۰	۴۸/۲۱ ± ۱۵/۰	۴۳/۶ ± ۱۸/۰	میانگین سن (سال)
۰/۸۹۰	۷۳/۴ ± ۱۱/۵	۷۳/۴ ± ۱۱/۵	میانگین وزن (kg)
۰/۴۱۰	۲۱۸/۱ ± ۴۴/۴	۲۲۸/۸ ± ۴۸/۴	میانگین مدت عمل (دقیقه)
۰/۴۶۰	۲۵۸/۱ ± ۵۱/۰	۲۴۶/۰ ± ۶۴/۷	میانگین مدت بیهوشی (دقیقه)
۰/۵۲۰	۴۲/۱ ± ۳۷/۱	۴۷/۶۷ ± ۳/۵	میانگین زمان اکستوباسیون (دقیقه)
۰/۸۳۰	۵۵۰/۰ ± ۳۷۹/۲	۵۲۳/۳ ± ۴۲۷/۰	میانگین حجم خون‌ریزی (ml)
۰/۴۳۰	۵ (۲۰/۸)	۱۱ (۳۶/۷)	جنس
	۱۹ (۶۳/۳)	۱۶ (۵۳/۳)	تعداد (درصد)
۰/۲۹۰	۱۷ (۵۶/۷)	۲۲ (۷۳/۳)	I
	۱۳ (۴۳/۳)	۸ (۲۶/۷)	II

ASA: American Society of Anesthesiologists

*دریافت‌کننده‌ی ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم مورفین تزریقی؛ **دریافت‌کننده‌ی ۶۰ میلی‌گرم دیلتیازم خوراکی



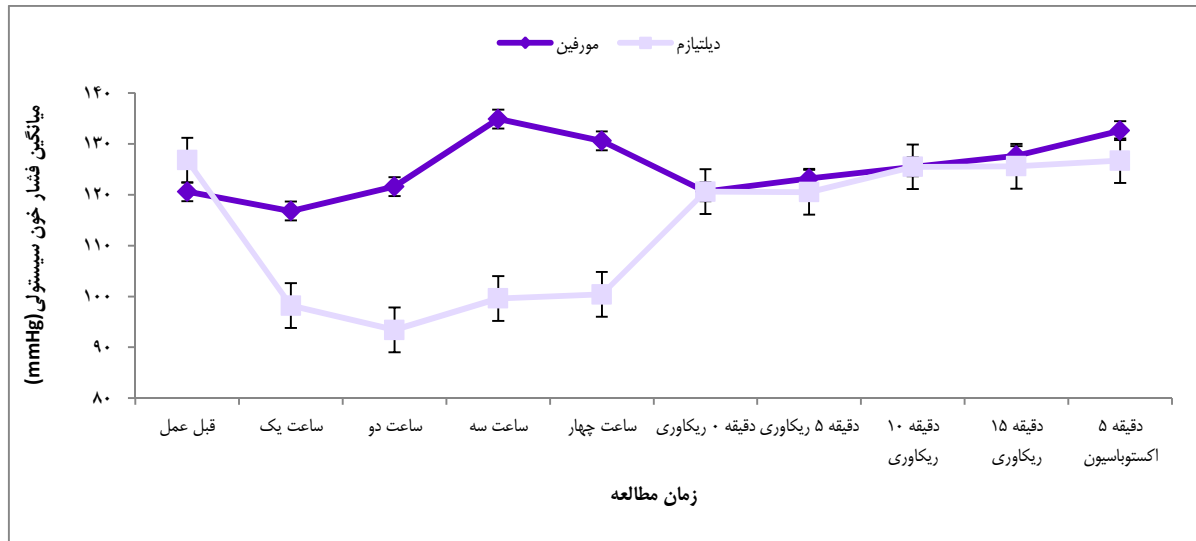
شکل ۱. فراوانی نوع تومور در دو گروه

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار فشار خون سیستول، دیاستول و ضربان قلب در دو گروه

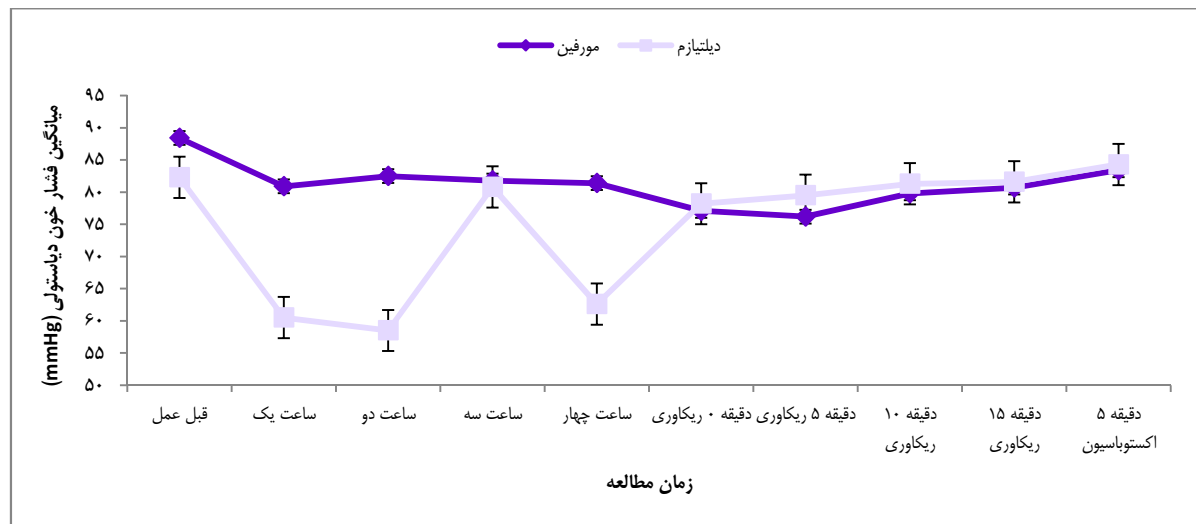
پارامتر	فشار خون سیستول		فشار خون دیاستول		ضربان قلب		مقدار P
	مورفین	دیلتیازم	مورفین	دیلتیازم	مورفین	دیلتیازم	
قبل از عمل	۱۲۰/۶ ± ۱۲/۵	۱۲۶/۸ ± ۱۸/۷	۸۸/۴ ± ۱۸/۰	۸۲/۳ ± ۱۰/۹	۸۹/۴ ± ۱۷/۸	۸۶/۱ ± ۱۷/۸	۰/۱۱۰
۱ ساعت بعد از مصرف قرص	۱۱۶/۸ ± ۱۳/۸	۹۸/۲ ± ۲۲/۷	۸۰/۹ ± ۱۱/۳	۶۰/۵ ± ۱۶/۱	۸۲/۶ ± ۱۲/۲	۸۱/۹ ± ۱۳/۸	۰/۳۰۰
۲ ساعت بعد از مصرف قرص	۱۲۱/۶ ± ۱۸/۷	۹۳/۴ ± ۲۱/۴	۸۲/۵ ± ۱۰/۶	۵۸/۵ ± ۱۱/۲	۷۸/۶ ± ۱۲/۰	۸۰/۸ ± ۱۲/۰	۰/۸۴۰
۳ ساعت بعد از مصرف قرص	۱۳۴/۹ ± ۱۴/۵	۹۹/۶ ± ۱۷/۴	۸۱/۸ ± ۱۰/۷	۶۰/۸ ± ۱۳/۶	۸۰/۷ ± ۱۱/۶	۸۱/۶ ± ۱۰/۸	۰/۴۷۰
۴ ساعت بعد از مصرف قرص	۱۳۰/۶ ± ۱۳/۲	۱۰۰/۴ ± ۱۶/۲	۸۱/۴ ± ۱۰/۰	۶۲/۶ ± ۱۲/۲	۸۱/۶ ± ۱۲/۹	۸۲/۱ ± ۱۲/۳	۰/۷۴۰
بدو ورود به ریکاوری	۱۲۰/۶ ± ۱۳/۵	۱۲۰/۶ ± ۱۴/۳	۷۷/۱ ± ۱۳/۴	۷۸/۲ ± ۱۰/۸	۸۷/۲ ± ۱۵/۲	۸۱/۴ ± ۲۱/۰	۰/۲۳۰
دقیقه‌ی ۵ در ریکاوری	۱۲۳/۲ ± ۲۰/۷	۱۲۰/۵ ± ۲۶/۳	۷۶/۲ ± ۱۴/۵	۷۹/۵ ± ۱۱/۳	۸۹/۲ ± ۱۲/۵	۸۱/۹ ± ۲۰/۷	۰/۱۱۰
دقیقه‌ی ۱۰ در ریکاوری	۱۲۵/۵ ± ۲۰/۹	۱۲۵/۵ ± ۱۷/۷	۷۹/۸ ± ۱۴/۳	۸۱/۳ ± ۱۰/۵	۸۷/۷ ± ۱۳/۱	۸۰/۶ ± ۲۴/۱	۰/۱۰۰
دقیقه‌ی ۱۵ در ریکاوری	۱۲۷/۷ ± ۲۱/۳	۱۲۵/۶ ± ۱۷/۴	۸۰/۷ ± ۱۴/۶	۸۱/۶ ± ۱۰/۱	۸۷/۹ ± ۱۲/۱	۸۱/۹ ± ۱۸/۳	۰/۱۶۰
دقیقه‌ی ۵ اکستوباسیون	۱۳۲/۶ ± ۱۹/۴	۱۲۶/۷ ± ۱۷/۰	۸۳/۴ ± ۱۲/۹	۸۴/۳ ± ۱۱/۹	۸۹/۳ ± ۱۴/۴	۸۴/۸ ± ۱۸/۴	۰/۱۴۰
مقدار P			۰/۰۰۳				< ۰/۰۰۱

($P = ۰/۴۷۰$). قابل ذکر است در طی مدت مطالعه، هیچ بیماری دچار عوارض پس از عمل (برادی کاردی، افزایش فشار خون، تهوع و استفراغ) نشد.

میانگین مدت اقامت در ریکاوری در دو گروه دریافت کننده‌ی مورفین و دیلتیازم به ترتیب $۷۴/۰ \pm ۴/۵$ و $۷۱/۷ \pm ۲۲/۴$ دقیقه بود و طبق آزمون t ، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.



شکل ۲. میانگین فشار خون سیستولی قبل از عمل تا ۴ ساعت بعد از مصرف قرص در دو گروه ($P = ۰/۰۰۳$)



شکل ۳. میانگین فشار خون دیاستولی قبل از عمل تا ۴ ساعت بعد از مصرف قرص در دو گروه ($P \leq ۰/۰۰۱$)

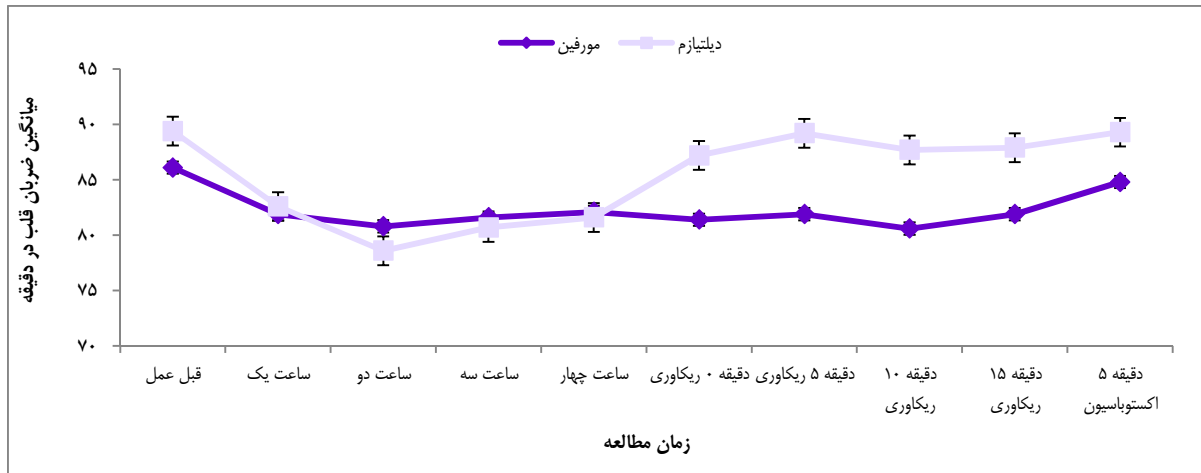
تأثیر دو داروی مورفین و دیلتیازم بوده است.

بررسی پارامترهای همودینامیک بیماران در طی ۴ ساعت بعد از مصرف قرص دیلتیازم و ریکاوری نشان داد، بیماران دریافت کننده‌ی دیلتیازم از فشار خون سیستولی پایین‌تری نسبت به گروه دریافت کننده‌ی مورفین برخوردار بودند. همچنین، بیماران گروه دیلتیازم فشار خون دیاستولی پایین‌تری داشتند که این تفاوت‌ها اغلب مربوط به ساعات حین عمل (۴-۱ ساعت بعد از مصرف قرص) بود. از طرف دیگر، بر اساس آزمون ANCOVA نیز روند تغییرات فشار خون سیستولی و دیاستولی در طی مدت مطالعه تفاوت معنی‌دار داشت، اما تفاوت معنی‌داری در تغییرات نبض بیماران مشاهده نشد.

بحث

هدف کلی از انجام این مطالعه، مقایسه‌ی اثر استفاده از مورفین و دیلتیازم بر روی تغییرات فشار خون و نبض، هنگام خروج از بیهوشی در جراحی کرانیوتومی جهت تومورهای مغزی بود.

در این مطالعه، ۶۰ بیمار کاندیدای اعمال جراحی کرانیوتومی به طریق تصادفی به دو گروه دریافت کننده‌ی دیلتیازم و مورفین تقسیم شدند و مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک و پایه شامل توزیع سنی و جنسی، وزن، مدت عمل، مدت بیهوشی، نوع عمل، ASA، و زمان اکستوباسیون اختلاف معنی‌دار نداشتند و اثر مخدوش کننده‌ای از این عوامل در مطالعه دیده نشد. از این رو، نتایج به دست آمده به احتمال زیاد، مربوط به تفاوت



شکل ۴. میانگین ضربان قلب، قبل از عمل تا ۴ ساعت بعد از مصرف قرص در دو گروه ($P = ۰/۲۰۰$)

نیکاردیپین در کنترل فشار خون و نبض بیماران بعد از اکستوباسیون مورد مقایسه قرار گرفت. در این مطالعه، ۶۰ بیمار تحت عمل کرایوتومی به سه گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند. گروه اول نرمال سالین، گروه دوم دپلتیازم و گروه سوم نیکاردیپین دریافت کردند. فشار خون و نبض بیماران در زمان اکستوباسیون اندازه‌گیری و با وضعیت پایه (قبل از عمل) مقایسه گردید. در این مطالعه، افزایش فشار خون و نبض در گروه دریافت‌کننده‌ی نرمال سالین، به طور معنی‌داری بالاتر از دو گروه دیگر بود. همچنین، نتایج این مطالعه نشان داد، داروی دپلتیازم مؤثرتر از نیکاردیپین در کنترل فشار خون و نبض بعد از عمل کرایوتومی می‌باشد (۸-۹).

چنانچه گفته شد، دپلتیازم به علت عوارض جانبی مختصر در اعمال جراحی کرایوتومی قابل استفاده است و می‌توان از آن به عنوان یک داروی کنترل‌کننده‌ی فشار خون بعد از اکستوباسیون استفاده کرد (۵)؛ چرا که دپلتیازم برون‌ده قلبی را ثابت نگه می‌دارد، در حالی که فشار خون و مقاومت عروق سیستمیک را کاهش می‌دهد. جریان خون مغزی، با دپلتیازم Compromised نمی‌شود و به همین دلیل، دپلتیازم یک داروی مطلوب در درمان فشار خون کنترل نشده در طی بیماری‌های اورژانس عروق مغزی می‌باشد و می‌تواند در بیماران جراحی اعصاب مورد استفاده قرار گیرد (۶).

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای است که با شماره‌ی ۳۹۱۱۹۶ در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی تصویب و حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

مدت زمان اقامت در ریکاوری در دو گروه مورد مطالعه متفاوت نبود و از طرف دیگر، در طی مدت مطالعه، هیچ عارضه‌ای پس از عمل در بیماران دو گروه مشاهده نشد.

مطالعات دیگری نیز نشان داده‌اند که استفاده از دپلتیازم در اعمال کرایوتومی، ثبات همودینامیک مطلوب تری بعد از اکستوباسیون در بیمار ایجاد می‌نماید. به عنوان مثال، در مطالعه‌ی Nam و همکاران در کشور کره، ۶۰ بیمار تحت عمل جراحی به ۳ گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند. به گروه اول ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم دپلتیازم، به گروه دوم ۱/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم اسمولول و به گروه سوم (گروه شاهد) نیز ۵ میلی‌لیتر نرمال سالین تزریق گردید. فشار خون و نبض بیماران سه گروه در زمان ورود به ریکاوری مورد بررسی قرار گرفت. دو گروه دریافت‌کننده‌ی دپلتیازم و اسمولول، دارای نبض و فشار خون پایین تری نسبت به گروه شاهد بودند. در عین حال، فشار خون و نبض در گروه دپلتیازم بالاتر از گروه اسمولول بود (۶).

در مطالعه‌ی Jiang و همکاران، ۶۰ بیمار به طور تصادفی به چهار گروه ۱۵ نفره تقسیم شدند. گروه اول به عنوان گروه شاهد نرمال سالین دریافت کردند. گروه دوم لیدوکائین، گروه سوم دپلتیازم و گروه چهارم لیدوکائین + دپلتیازم دریافت نمودند. وضعیت فشار خون و نبض بیماران در هنگام ورود به ریکاوری مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مطالعه، وضعیت فشار خون و نبض بیماران گروه شاهد به طور معنی‌داری بالاتر از دو گروه دیگر بود. همچنین، گروه چهارم که لیدوکائین و دپلتیازم دریافت کرده بودند، پایین‌ترین فشار خون و نبض را داشتند. در این مطالعه، برای کنترل فشار خون و نبض بعد از اکستوباسیون بیماران تحت عمل، دپلتیازم مؤثرتر از لیدوکائین بوده است (۷). در مطالعه‌ی Yu و همکاران، تأثیر دو داروی دپلتیازم و

References

1. Edward RW, Richards JR. An investigation into the quality of post operation status. *Ann Med* 2010; 35: 63-7.
2. Sou YZ. Common early complication in the extubation time. *J anesthesiology*. 2009; 31: 52-4.
3. Avila J. Assessment of health care needs in the post operation. *NBC* 2008; 9: 46-52.
4. Hartley M, Vaughan RS. Problems associated with tracheal extubation. *Br J Anaesth* 1993; 71(4): 561-8.
5. Fujii Y, Saitoh Y, Takahashi S, Toyooka H. Combined diltiazem and lidocaine reduces cardiovascular responses to tracheal extubation and anesthesia emergence in hypertensive patients. *Can J Anaesth* 1999; 46(10): 952-6.
6. Nam DH, Park BS, Kang HS. Cardiovascular response of esmolol and diltiazem to endotracheal extubation. *Korean J Anesthesiol* 1996; 31(1): 43-8. [In Korean].
7. Jiang L, Wan XJ, Xu H, Bian JJ, Han WJ, Zhu KM, et al. Effect of diltiazem and lidocaine on arterial pressure or heart rate and the quality of extubation in patients undergoing uvulopalato-pharyngoplasty. *Journal of Medical Colleges of PLA* 2007; 22(4): 230-3.
8. Yu B, Wang BG, Wang YZ. Effect of diltiazem and nicardipine on postoperative extubation response in patients with intracranial surgery. *Chinese Journal of General Practice* 2011; .9.
9. Owens WB. Blood pressure control in acute cerebrovascular disease. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2011; 13(3): 205-11.

Comparison of the Effects of Morphine and Diltiazem on Blood Pressure and Heart Rate during Craniotomy Surgeries

Mohammadali Attari MD¹, Reihanak Talakoub MD¹, Batool Rahimzadeh²

Original Article

Abstract

Background: Getting out of the anesthesia occurs with stimulation of sympathetic system and increasing in patient's pulse and blood pressure. Various methods are used to control the blood pressure and heart rate, but there is no single method, so far. This study aimed to compare the effects of morphine and diltiazem of blood pressure and pulse rate in recovery time among the patients underwent craniotomy.

Methods: In a double-blind clinical trial study during 2012-2013, 60 patients who were candidates for craniotomy were selected and divided in two groups of 30. The first group received 60 mg diltiazem and the second group received 0.1 mg/kg morphine. During 4 hours after the surgery, the hemodynamic variables were checked and compared between the two groups.

Findings: Before the operation, the mean systolic blood pressure was 120.6 ± 12.5 and 126.8 ± 18.7 mmHg in morphine and diltiazem groups, respectively ($P = 0.560$). 4 hours after the drug consumption, mean systolic blood pressure was 130.6 ± 13.2 and 100.4 ± 16.2 mmHg in morphine and diltiazem groups, respectively ($P < 0.001$). During the follow-up period in recovery room, there was no significant difference between the blood pressure and heart rate between the two groups; but 4 hours after the drug consumption, systolic and diastolic blood pressure was significantly lower in the diltiazem group. During the study, there was no significant difference in heart rates between the two groups.

Conclusion: According to the results of the study, using diltiazem led to better control of blood pressure during craniotomy with little side effects. So, it can be used safely in patients under craniotomy.

Keywords: Craniotomy, Diltiazem, Morphine

Citation: Attari M, Talakoub R, Rahimzadeh B. Comparison of the Effects of Morphine and Diltiazem on Blood Pressure and Heart Rate during Craniotomy Surgeries. J Isfahan Med Sch 2016; 33(364): 2239-46

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mohammadali Attari MD, Email: attari@med.mui.ac.ir