

بررسی تأثیر پیش داروی خوراکی آلپرازولام بر کنترل فشار خون بیماران مبتلا به پرفشاری خون حین عمل جراحی

دکتر پروین ساجدی^۱، مرتضی رضایی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: یکی از مشکلات بزرگ در جراحی بزرگسالان، فشار خون می‌باشد. بیماران با پرفشاری خون، در خطر عوارضی همچون ایسکمی میوکارد، آسیب‌های کلیوی، افزایش فشار خون در ریکاوری و آسیب عروق مغزی می‌باشند. باتوجه به نتایج مثبت بنزودیازپین‌ها در کاهش این عارضه، بر آن شدیم تا اثر آلپرازولام بر کنترل فشار خون بیماران مبتلا به پرفشاری خون، حین عمل جراحی تحت بیهوشی عمومی را بررسی کنیم.

روش‌ها: این پژوهش کارآزمایی بالینی، در سال ۱۳۹۳ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرای (س) اصفهان به انجام رسید. افراد مورد مطالعه، بیماران مبتلا به پرفشاری خون کاندید عمل جراحی الکتیو با دامنه‌ی سنی ۵۴ تا ۷۶ سال بودند. بیماران به طور تصادفی به دو گروه شاهد و مداخله تقسیم شدند. به گروه مداخله، یک قرص آلپرازولام ۰/۵ میلی‌گرمی به صورت خوراکی داده شد و در گروه شاهد، دارویی تجویز نشد. فشار خون سیستولی و دیاستولی، قبل و حین عمل، میزان مصرف مخدر و شدت درد در ریکاوری و مدت زمان اکستوباسیون و خروج از ریکاوری بررسی و مقایسه شد.

یافته‌ها: افزایش فشار خون در گروه مداخله، به طور معنی‌داری در ۴۰ دقیقه‌ی اول جراحی کمتر بود ($P = ۰/۰۰۱$). شدت درد ($P = ۰/۰۱۲$) و میزان مصرف مخدر ($P = ۰/۰۰۱$)، در گروه مداخله به طور معنی‌داری کمتر بود.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج این مطالعه، آلپرازولام تأثیر مطلوبی بر کنترل فشار خون حین عمل جراحی و کاهش شدت درد در ریکاوری داشته است و در صورتی که منع مصرفی نداشته باشد، می‌توان آن را به عنوان پروفیلاکسی تجویز نمود.

واژگان کلیدی: آلپرازولام، فشار خون بالا، القای بیهوشی، ریکاوری، بیماران مبتلا به پرفشاری خون

ارجاع: ساجدی پروین، رضایی مرتضی. بررسی تأثیر پیش داروی خوراکی آلپرازولام بر کنترل فشار خون بیماران مبتلا به پرفشاری

خون حین عمل جراحی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۴۹): ۱۴۷۴-۱۴۶۸

بزرگی بطن چپ قلب، اختلال عملکرد سیستولیک به دلیل نارسایی احتقانی قلب، آسیب کلیوی و بیماری‌های انسدادی کرونری و عروق مغزی هستند. سطح خطر، به شدت فشار خون بستگی دارد (۲). متوسط فشار خون طی روند بیهوشی، به دلایل مختلفی از جمله اثرات مستقیم بیهوشی، مهار سیستم

مقدمه

بنا بر آمارهای موجود، ۲۴/۶ درصد جمعیت جهان دچار پرفشاری خون می‌باشند (۱). وجود پرفشاری خون، می‌تواند سبب پاسخ‌های قلبی-عروقی مختلفی شود که خطر عمل جراحی را افزایش می‌دهند. این پاسخ‌ها، شامل اختلال عملکرد دیاستولیک به دلیل

۱- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

مصرف (خوراکی)، اوج اثر آن ۲-۱ ساعت و نیمه‌ی عمر آن ۱۵-۱۲ ساعت می‌باشد (۹).
 با توجه به این که کنترل فشار خون بالای بعد از عمل، مشکل است و نیز موجب افزایش هزینه‌های بیمار و تأخیر در ترخیص از ریکاوری می‌شود؛ این مطالعه با هدف بررسی اثر پیش‌داروی خوراکی آلپرازولام ۰/۵ میلی‌گرم بر روی کنترل فشار خون بیماران مبتلا به پرفشاری خون، قبل، حین و بعد از عمل و نیز در ریکاوری انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، پس از تصویب پیش‌نویس طرح و اخذ موافقت کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، در مرکز آموزشی-درمانی الزهرای (س) اصفهان در سال ۱۳۹۳ به انجام رسید. ۹۸ بیمار به روش تصادفی‌سازی بلوکی انتخاب و به دو گروه ۴۸ نفره تقسیم شدند. برای گروه اول، نیم ساعت قبل از عمل یک قرص آلپرازولام ۰/۵ میلی‌گرم خوراکی تجویز شد. برای گروه شاهد، از هیچ دارویی استفاده نشد. پارامترهای فشار خون سیستولی و دیاستولی، قبل از القای بیهوشی، بعد از لوله‌گذاری تراشه و هر ۱۰ دقیقه یک بار حین بیهوشی، در دو گروه تعیین گردید. همچنین، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن قبل و حین عمل در دو گروه ثبت گردید. میزان مصرف مخدر و شدت درد در ریکاوری، مدت زمان اکستوباسیون و خروج از ریکاوری نیز ثبت گردید.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران مبتلا به افزایش فشار خون اولیه‌ی تحت کنترل با داروهای ضد فشار خون که به شرکت در مطالعه تمایل داشتند، بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل ابتلا به

عصبی سمپاتیک و کاهش کنترل رفلکس گیرنده‌ی بارو کاهش می‌یابد. این تغییرات، می‌توانند در اپیزودهای کاهش فشار خون طی عمل جراحی دیده شوند. بیمارانی که از قبل پرفشاری خون دارند، با احتمال بیشتری، تغییرات طی عمل جراحی (افزایش و یا کاهش فشار خون) را تجربه می‌کنند که می‌تواند منجر به ایسکمی میوکارد قلب شود (۳-۴). اغلب بیمارانی که پرفشاری خون دارند، دچار کاهش فشار خون جدی بعد از القای بیهوشی و پاسخ‌های شدید فشاری به استرس‌هایی مثل لارنگوسکوپ، اینتوباسیون، برش جراحی و اکستوباسیون می‌شوند. افزایش فشار خون در تعقیب عواملی همچون تحفیف ناکافی درد و اتساع مثانه بیشتر می‌شود (۵).

فعالیت سمپاتیک طی القای بیهوشی، می‌تواند فشار خون را به میزان ۲۰-۳۰ میلی‌متر جیوه و ضربان قلب را به اندازه‌ی ۲۰-۱۵ ضربه در دقیقه، در بیمار با فشار خون طبیعی افزایش دهد (۶). این پاسخ، ممکن است در بیماران مبتلا به پرفشاری خون درمان نشده، به صورت افزایش ۹۰ میلی‌متر جیوه در فشار خون سیستولیک و افزایش ۴۰ ضربه در دقیقه برای ضربان قلب باشد (۲). بیماران دارای سابقه‌ی پرفشاری خون اولیه، در معرض بیشترین خطر برای پرفشاری خون سیستمیک قابل توجه در بخش ریکاوری می‌باشند (۷). علایمی وجود دارد که نشان می‌دهد بنزودیازپین‌ها می‌توانند نوسانات فشار خون را در بیمارانی که پرفشاری خون ناپایدار دارند، تثبیت کنند (۸). آلپرازولام یک بنزودیازپین است که از طریق دپرسیون سیستم عصبی مرکزی در سطح لیمبیک و زیر قشر مغز، اثر ضد اضطرابی خود را اعمال می‌کند. شروع اثر آن ۳۰-۱۵ دقیقه بعد از

یافته‌ها

میانگین سن بیماران در گروه شاهد و مورد به ترتیب $5/10 \pm 67/96$ و $6/90 \pm 68/26$ بود که طبق آزمون t از لحاظ آماری، تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0/812$) (جدول ۱). در هر یک از گروه های شاهد و مورد، ۴۸ بیمار شامل ۲۴ زن و ۲۴ مرد بود که تفاوت معنی داری نداشت ($P = 1/000$).

طبق جدول ۱، فشار خون سیستولی در دقایق ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ در گروه مورد به ترتیب $142/64 \pm 5/78$ ، $135/64 \pm 4/99$ ، $137/30 \pm 6/60$ و $141/54 \pm 7/67$ و در گروه شاهد به ترتیب $149/85 \pm 5/37$ ، $140/78 \pm 4/58$ ، $149/59 \pm 7/12$ و $148/48 \pm 6/5$ بود که طبق آزمون t تفاوت معنی داری میان دو گروه مشاهده شد ($P = 0/001$). همچنین، میزان ضربان قلب، تعداد تنفس و اشباع اکسیژن در دو گروه، تفاوت معنی داری نداشت ($P > 0/050$).

در دقایق ۵۰ تا ۱۰۰ جراحی، پارامترهای فشار خون، ضربان قلب، تعداد تنفس و اشباع اکسیژن، تفاوت معنی داری نداشت ($P > 0/050$).

طبق جدول ۲ که نشان دهنده میزان مخدر دریافتی، زمان اکستوباسیون، خروج از ریکاوری و معیار VAS می باشد، شدت درد در گروه مورد و شاهد به ترتیب $5/10 \pm 1/33$ و $5/80 \pm 1/33$ بود که در گروه مورد به طور معنی داری کمتر بود ($P = 0/120$). میزان مصرف مخدر در گروه مورد و شاهد به ترتیب $15/49 \pm 23/64$ و $12/12 \pm 34/14$ میلی گرم بر کیلوگرم بود که در گروه مورد، به طور معنی داری کمتر بود ($P = 0/001$).

بیماری های ریوی، بروز علائم آلرژی مفرط به آلپرازولام در بیمار، فوت بیمار در حین عمل و یا در ریکاوری، عمل جراحی طولانی تر از ۲ ساعت و پیدایش خونریزی بیش از میزان مجاز با نیاز به جایگزینی خون بود.

القای بیهوشی در بیماران با تیوپنتال سدیم (۵ میلی گرم بر کیلوگرم)، آتروکوریوم (۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم)، فتانیل (۱/۵ میکروگرم بر کیلوگرم) و میدازولام (۰/۳ میلی گرم بر کیلوگرم) صورت گرفت و سپس ایتوباسیون انجام شد. میزان درد بیماران در ریکاوری با معیار VAS (Visual analog scale) اندازه گیری شد و در صورت $VAS > 3$ ، پتیدین به میزان ۰/۰۵ میلی گرم بر کیلوگرم به صورت وریدی (IV یا Intravenous) به بیمار تزریق می شد.

در صورت $BP \geq 16/90$ ، میزان داروهای دریافتی برای کنترل فشار خون، حین عمل و در ریکاوری در پرسش نامه ثبت می شد. داده های مطالعه با استفاده از چک لیست تهیه شده به همین منظور جمع آوری گردید. این پرسش نامه، شامل اطلاعات عمومی و دموگرافیک بیماران و همچنین اطلاعات مربوط به فشار خون، سوابق بیماری و روند تغییرات فشار خون، ضربان قلب، اشباع اکسیژن و میزان حجم مایعات و داروهای مخدر تسکینی و کنترل فشار خون بود. اطلاعات به دست آمده، در نهایت وارد رایانه شد و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آزمون t (جهت مقایسه ی داده های کمی شامل فشار خون، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس، میزان درد، اشباع اکسیژن و میزان داروی مخدر مصرفی) استفاده گردید.

جدول ۱. مقایسه‌ی فشار خون سیستول، دیاستول، متوسط و ضربان قلب در زمان‌های مختلف

مقدار P	ضربان قلب		تعداد تنفس			فشار خون دیاستول			فشار خون سیستول			اشباع اکسیژن			
	مورد	شاهد	مورد	شاهد	مورد	مورد	شاهد	مقدار P	مورد	شاهد	مقدار P	مورد	شاهد	مورد	
۰/۸۸۱	۸۳/۲۹ ± ۴/۲۰	۸۳/۱۶ ± ۴/۲۰	۰/۸۱۷	۱۳/۳۰ ± ۱/۰۰	۱۳/۳۰ ± ۱/۰۵	۰/۹۶۰	۹۳/۲۰ ± ۴/۴۰	۹۳/۱۰ ± ۴/۴۰	۰/۶۸۹	۱۴۱/۸۰ ± ۳/۱۰	۱۴۱/۵۰ ± ۳/۳۰	۰/۷۹۶	۹۵/۴۰ ± ۲/۲۰	۹۵/۵۰ ± ۲/۱۰	قبل از شروع بیهوشی
۰/۹۴۲	۸۰/۰۰ ± ۶/۹۰	۸۰/۱۰ ± ۶/۷۰	۰/۶۲۶	۱۲/۴۰ ± ۱/۳۴	۱۲/۵۰ ± ۱/۳۸	۰/۹۰۳	۷۱/۴۰ ± ۱۲/۰۶	۷۱/۷۰ ± ۱۲/۰۹	۰/۹۰۷	۱۲۱/۳۰ ± ۱۵/۹۰	۱۲۱/۷۰ ± ۱۶/۲۰	۰/۹۰۴	۹۴/۰۰ ± ۲/۳۰	۹۳/۹۳ ± ۲/۷۰	لحظه‌ی بیهوشی
۰/۲۶۵	۹۳/۹۱ ± ۷/۰۰	۸۸/۱۴ ± ۷/۰۰	۰/۵۹۳	۱۰/۶۱ ± ۰/۰۰	۱۰/۵۲ ± ۰/۸۰	۰/۰۱۰	۹۳/۹۱ ± ۷/۰۰	۸۸/۱۴ ± ۷/۰۰	۰/۰۰۱	۱۴۹/۵۰ ± ۷/۱۰	۱۳۷/۳۰ ± ۶/۶۰	۰/۴۳۹	۹۶/۰۵ ± ۱/۸۰	۹۶/۸۰ ± ۱/۹۰	دقیقه‌ی ۱۰
۰/۲۸۰	۸۵/۲۰ ± ۴/۸۳	۸۳/۷۵ ± ۶/۴۴	۰/۵۸۶	۱۱/۰۰ ± ۱/۱۰	۱۰/۸۷ ± ۱۲/۱۰	۰/۰۳۸	۸۹/۹۱ ± ۵/۵۷	۸۷/۳۹ ± ۶/۰۷	۰/۰۰۱	۱۴۰/۷۰ ± ۴/۵۸	۱۳۵/۶۰ ± ۴/۹۹	۰/۲۰۱	۹۵/۰۴ ± ۴/۸۷	۹۶/۰۴ ± ۲/۲۴	دقیقه‌ی ۲۰
۰/۷۲۹	۸۵/۳۴ ± ۸/۱۸	۸۵/۹۳ ± ۸/۵۴	۰/۹۱۸	۱۰/۸۹ ± ۰/۷۸	۱۰/۸۷ ± ۰/۹۵	۰/۰۱۹	۹۳/۰۸ ± ۵/۵۹	۹۰/۰۴ ± ۶/۷۶	۰/۰۰۱	۱۴۹/۸۰ ± ۵/۳۷	۱۴۲/۶۰ ± ۵/۷۸	۰/۹۷۶	۹۴/۷۲ ± ۲/۳۰	۹۴/۷۰ ± ۲/۵۲	دقیقه‌ی ۳۰
۰/۷۴۸	۸۷/۱۹ ± ۶/۸۳	۸۶/۷۲ ± ۷/۱۱	۰/۶۹۰	۱۱/۵۹ ± ۱/۳۴	۱۱/۴۷ ± ۱/۴۸	۰/۱۸۰	۹۵/۹ ± ۸/۸۷	۹۱/۲۵ ± ۹/۹۶	۰/۰۰۱	۱۴۸/۴۰ ± ۶/۵۰	۱۴۱/۰۵ ± ۷/۶۷	۰/۷۳۹	۹۵/۶۳ ± ۲/۲۳	۹۵/۷۹ ± ۲/۲۴	دقیقه‌ی ۴۰
۰/۹۶۲	۹۰/۰۰ ± ۱۰/۵۰	۹۰/۰۰ ± ۱۰/۴۰	۰/۷۰۲	۱۱/۸۰ ± ۱/۲۰	۱۱/۷۰ ± ۱/۳۰	۰/۷۶۳	۹۵/۹۰ ± ۱۲/۵۰	۹۵/۱۰ ± ۱۲/۲۰	۰/۴۶۶	۱۵۰/۲۰ ± ۱۱/۹۰	۱۴۸/۰۰ ± ۱۲/۲۰	۰/۷۵۶	۹۵/۷۰ ± ۲/۴۲	۹۵/۵۴ ± ۲/۵۹	دقیقه‌ی ۵۰
۰/۷۶۱	۹۲/۷۰ ± ۸/۶۰	۹۲/۱۰ ± ۹/۱۰	۰/۶۶۸	۱۱/۲۰ ± ۰/۹۰	۱۱/۲۰ ± ۰/۱۰	۰/۰۹۰	۱۰/۱۰ ± ۸/۵۰	۹۸/۰۰ ± ۸/۵۰	۰/۲۵۹	۱۵۲/۶۰ ± ۷/۱۰	۱۵۰/۸۰ ± ۸/۶۰	۰/۶۵۹	۹۵/۲۰ ± ۲/۲۰	۹۵/۰۲ ± ۲/۴۰	دقیقه‌ی ۶۰
۰/۳۸۵	۹۱/۴۰ ± ۷/۷۰	۹۰/۰۸ ± ۷/۷۰	۰/۴۷۷	۱۱/۳۰ ± ۱/۲۰	۱۱/۱۰ ± ۱/۳۰	۰/۴۱۷	۹۶/۰۶ ± ۶/۶۰	۹۴/۹۰ ± ۶/۵۰	۰/۰۶۸	۱۵۵/۱۰ ± ۵/۴۰	۱۵۲/۹۰ ± ۶/۱۰	۰/۳۴۰	۹۴/۶۰ ± ۲/۴۰	۹۵/۰۶ ± ۲/۰۴	دقیقه‌ی ۷۰
۰/۹۶۰	۹۱/۴۰ ± ۱۱/۰۸	۹۱/۵۰ ± ۱۱/۴۰	۰/۲۱۴	۱۱/۳۰ ± ۱/۱۰	۱۱/۱۰ ± ۰/۹۷	۰/۶۰۴	۹۵/۱۰ ± ۹/۱۰	۹۴/۱۰ ± ۱۰/۳۰	۰/۶۰۸	۱۵۲/۳۰ ± ۱/۱۰	۱۵۱/۱۰ ± ۱۱/۸۰	۰/۷۹۶	۹۵/۴۰ ± ۲/۲۰	۹۵/۵۰ ± ۲/۱۰	دقیقه‌ی ۸۰
۰/۸۸۷	۸۹/۴۰ ± ۹/۴۰	۸۹/۱۰ ± ۹/۷۰	۰/۷۷۲	۱۱/۶۰ ± ۱/۲۰	۱۱/۵۰ ± ۱/۳۰	۰/۹۰۳	۹۵/۰۲ ± ۸/۹۰	۹۴/۷۰ ± ۹/۳۰	۰/۲۸۱	۱۴۹/۸۰ ± ۸/۶۰	۱۴۷/۹۰ ± ۸/۵۰	۰/۹۰۴	۹۴/۰۰ ± ۲/۳۰	۹۳/۹۰ ± ۲/۷۰	دقیقه‌ی ۹۰
۰/۷۹۸	۸۸/۱۰ ± ۵/۸۰	۸۷/۸۰ ± ۶/۱۰	۰/۷۷۳	۱۱/۱۰ ± ۱/۰۶	۱۱/۰۸ ± ۱/۱۰	۰/۷۷۱	۹۲/۹۰ ± ۶/۳۰	۹۲/۵۰ ± ۶/۷۰	۰/۷۲۱	۱۴۸/۳۰ ± ۵/۸۰	۱۴۷/۸۰ ± ۵/۸۰	۰/۷۹۸	۹۴/۴۰ ± ۲/۵۰	۹۴/۵۰ ± ۲/۶۰	دقیقه‌ی ۱۰۰

اعداد بر حسب میانگین ± انحراف معیار نوشته شده‌اند. آزمون آماری مورد استفاده آزمون t بود. $P > ۰/۰۵۰$ معنی‌دار نبود.

جدول ۲. میانگین سن، میزان مخدر، شدت درد، زمان اکستوباسیون و خروج از ریکاوری

متغیر	مورد	شاهد	مقدار P
سن	۶۷/۹۶ ± ۵/۱۰	۶۸/۲۶ ± ۶/۹۰	۰/۸۱۲
میزان مخدر	۲۳/۶۴ ± ۱۵/۴۵	۳۴/۱۴ ± ۱۲/۱۲	۰/۰۰۱
زمان خروج لوله تراشه	۲۹/۶۴ ± ۵/۴۶	۲۹/۴۲ ± ۳/۸۰	۰/۸۲۱
زمان خروج از ریکاوری	۹۳/۸۳ ± ۳/۵۶	۹۴/۰۶ ± ۳/۲۱	۰/۷۴۱
شدت درد بر اساس VAS	۵/۱۴ ± ۱/۳۳	۵/۸۵ ± ۱/۳۳	۰/۱۲۰

اعداد بر حسب میانگین ± انحراف معیار نوشته شده‌اند. آزمون آماری مورد استفاده آزمون t بود. $P > 0.050$ معنی دار نبود.

VAS: Visual analog scale

معنی داری در گروه مورد کمتر بود. همچنین، شدت درد و میزان مصرف مخدر نیز به طور معنی داری در گروه مورد کمتر بود.

نتایج مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که بنزودیازپین‌ها به صورت پروفیلاکسی می‌توانند اثرات قابل ملاحظه‌ای در کنترل فشار خون داشته باشند.

Divac و همکاران، در مطالعه‌ای نشان دادند که مصرف بنزودیازپین‌ها ارتباط نزدیکی با فشار خون دارد. بیمارانی که علاوه بر داروهای ضد فشار خون، بنزودیازپین نیز دریافت می‌کردند، به طور واضح تعداد اقلام دارویی ضد فشار خون کمتری در مقایسه با بیماران دریافت کننده‌ی درمان دارویی ضد فشار خون تنها داشتند (۱۰).

Kruse و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که مصرف بالای بنزودیازپین‌ها در کنترل فشار به خصوص در افراد مسن مؤثر است (۱۱). Dmitriev و همکاران در مطالعه‌ای اثبات کردند بنزودیازپین‌ها می‌توانند نوسانات فشار خون را در بیمارانی که پرفشاری خون ناپایدار دارند، تثبیت کنند (۸).

Divac و همکاران، در مطالعه‌ای به ارتباط بین بنزودیازپین‌ها و پرفشاری خون اشاره کردند و تأثیر دوز کم بنزودیازپین‌ها در کنترل فشار خون را در

مدت زمان اکستوباسیون در گروه‌های مورد و شاهد به ترتیب $29/64 \pm 5/46$ و $29/42 \pm 3/80$ دقیقه بود که تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0/821$). همچنین، مدت زمان خروج از ریکاوری در گروه‌های مورد و شاهد به ترتیب $93/83 \pm 3/56$ و $94/06 \pm 3/21$ دقیقه بود که تفاوت معنی داری در دو گروه مشاهده نشد ($P = 0/741$).

بحث

هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر پیش‌داروی خوراکی آلپرازولام بر کنترل فشار خون بیماران مبتلا به پرفشاری خون حین عمل جراحی بود. در این مطالعه، بیماران به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند و فشار خون بیماران، ضربان قلب، تعداد تنفس، اشباع اکسیژن، شدت درد، میزان مخدر دریافتی، زمان اکستوباسیون و خروج از ریکاوری ثبت گردید.

میانگین سن بیماران و توزیع جنسی در دو گروه، تفاوت معنی داری نداشت که به احتمال زیاد، اثر مخدوش‌کنندگی آن را مهار نمود و نتایج به دست آمده را می‌توان به اثر داروی آلپرازولام ارتباط داد. طبق نتایج به دست آمده، افزایش فشار خون در ۴۰ دقیقه‌ی اول جراحی، به طور

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای مرتضی رضایی به شماره‌ی ۳۹۴۰۳۶ مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. با تشکر از مهندس مهرابی و کلیه‌ی کارکنان اتاق عمل بیمارستان الزهراء (س) اصفهان که ما را در انجام این طرح یاری کردند.

فوریت تحقیقات آینده قرار دادند (۱۲). نتیجه‌گیری نهایی این که مطالعات انجام گرفته در دنیا و مطالعه‌ی حاضر، نشان می‌دهند که استفاده از آلپرازولام به عنوان پیش دارو، می‌تواند از افزایش فشار حین عمل جراحی جلوگیری کند و از شدت درد و میزان مخدر مصرفی در ریکاوری بکاهد.

References

1. Varon J, Marik PE. Perioperative hypertension management. *Vasc Health Risk Manag* 2008; 4(3): 615-27.
2. Kaplan NM. Perioperative management of hypertension. UpToDate [Online]. [cited 2015 Sep]; Available from: URL: <http://www.uptodate.com/contents/perioperative-management-of-hypertension>.
3. Goldman L, Caldera DL. Risks of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. *Anesthesiology* 1979; 50(4): 285-92.
4. Prys-Roberts C. Anaesthesia and hypertension. *Br J Anaesth* 1984; 56(7): 711-24.
5. Foex P, Sear JW. The surgical hypertensive patient. *Continuing Education in Anaesthesia. Crit Care Pain* 2004; 4(5): 139-43.
6. Wolfsthal SD. Is blood pressure control necessary before surgery? *Med Clin North Am* 1993; 77(2): 349-63.
7. Nicholau D. The post anesthetic care unit. In: Miller RD. *Miller's anesthesia*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2010. p. 2717.
8. Dmitriev KV, Fedorova VI, Nedostup AV. Clonazepam in the treatment of labile arterial hypertension in the elderly. *Ter Arkh* 2001; 73(3): 58-61. [In Russian].
9. Ghamarian A. *Pharmaceutical Information of Iran*. Tehran, Iran: Ghamarian Publications; 2010.
10. Divac N, Veljkovic S, Nestic Z, Stojanovic R, Bajcetic M, Vasiljevic Z, et al. Pattern of utilization of benzodiazepines in patients with hypertension: a pilot study. *Vojnosanit Pregl* 2006; 63(4): 370-5.
11. Kruse W, Rampmaier J, Frauenrath-Volkers C, Volkert D, Wankmuller I, Micol W, et al. Drug-prescribing patterns in old age. A study of the impact of hospitalization on drug prescriptions and follow-up survey in patients 75 years and older. *Eur J Clin Pharmacol* 1991; 41(5): 441-7.
12. Divac N, Jasovic M, Djukic L, Vujnovic M, Babic D, Bajcetic M, et al. Benzodiazepines utilization and self-medication as correlates of stress in the population of Serbia. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2004; 13(5): 315-22.

Cotimparave Evaluation of Oral Alprazolam, as Premedication, on Controlling Blood Pressure in Hypertensive Patients during Surgery

Parvin Sajedi MD¹, Mortaza Rezaie²

Original Article

Abstract

Background: One of the major challenges in adult surgery is hypertension. Hypertensive patient are in danger of myocardial ischemia, increasing blood pressure in recovery room, kidney injury and cerebral artery damage. Regarding the previously reported positive effect of alprazolam in decreasing this complication, we decided to evaluate its efficacy in hypertensive patients undergoing surgery under general anesthesia.

Methods: The present randomized controlled trial was conducted in 2014 in Alzahra Hospital, Isfahan, Iran. Study subjects (age range between 54 and 76 years) were candidates for elective surgery under general anesthesia. Patients were randomly divided into 2 groups, intervention and control. Control group received no drug and intervention group received alprazolam tablet (0.5 mg) before the surgery. Systolic and diastolic blood pressure, heart rate, respiratory rate, pulse oximetre, and O₂ saturation during the surgery and pain severity, extubation time, recovery time and the dose of analgesic drugs after the surgery were evaluated and compared between the groups.

Findings: Increasing blood pressure in the first 40 minutes of surgery ($P = 0.001$), pain severity ($P = 0.012$) and the dose of analgesic drugs ($P = 0.001$) were significantly less in intervention group compared to the control group.

Conclusion: According to our results, alprazolam has an optimal efficacy in controlling blood pressure in hypertensive patients undergoing surgery and reducing pain severity in recovery room. In the absence of contraindications, it could be used as a prophylactic treatment in this group of patients.

Keywords: Alprazolam, Hypertension, Anesthesia induction, Post-anesthesia care unit (PACU)

Citation: Sajedi P, Rezaie M. Cotimparave Evaluation of Oral Alprazolam, as Premedication, on Controlling Blood Pressure in Hypertensive Patients during Surgery. J Isfahan Med Sch 2015; 33(349): 1468-74

1- Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, 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: Parvin Sajedi MD, Email: sajedi@med.mui.ac.ir