

تأثیر تیزانیدین خوراکی بر میزان خون ریزی و کیفیت موضع جراحی
حین آندوسکوپی سینوس های دور بینیعلیرضا ماهوری (MD)^۱، بهزاد غلام ویسی (MSc)^۲، میترا گل محمدی (MD)^۱، شیدا پاشایی خویی^۱، شهریار صانع (MD)^{۱*}۱- گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
۲- گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

دریافت: ۹۸/۲/۲۱، اصلاح: ۹۸/۵/۶، پذیرش: ۹۸/۹/۲۳

خلاصه

سابقه و هدف: خونریزی حین عمل در طی جراحی آندوسکوپی سینوس دید جراح را برای عمل در محل جراحی دچار مخاطره می کند. از آنجائیکه تیزانیدین انقباض عروق خونی محیطی و کاهش فشار خون را موجب می شود که این دو با هم جریان خون موکوس بینی را کاهش می دهند، لذا این مطالعه به منظور بررسی تأثیر تیزانیدین خوراکی بر کیفیت دید محل جراحی طی جراحی آندوسکوپی سینوس انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور بر روی ۶۰ بیمار انجام شده است. بیماران به طور تصادفی به وسیله نرم افزار کامپیوتری رندوم سازی (۲/۰) به دو گروه دریافت کننده تیزانیدین ۶ میلی گرم و دارو نما قبل از عمل تقسیم شدند. طی عمل کیفیت محل عمل توسط جراح بررسی و با استفاده از روش بوازارت مورد نمره بندی قرار گرفت. نمره درد در ریکاروری و ۶ ساعت بعد از عمل و پارامترهای همودینامیک حین عمل ارزیابی شد.

یافته ها: کیفیت محل جراحی بر اساس مقیاس بوزارت به طور معنی داری در گروه دریافت کننده تیزانیدین بهتر بود ($P=0/04$). نمره درد در ریکاروری در گروه مطالعه $2/83 \pm 1/17$ و در گروه کنترل $4/53 \pm 1/56$ بود ($P=0/01$) و در بخش ۶ ساعت بعد از جراحی در گروه مطالعه $3/23 \pm 1/22$ و در گروه کنترل $4/13 \pm 1/33$ بود ($P=0/008$). متوسط فشار خون شریانی ($P=0/03$) و ضربان قلب ($P=0/19$) حین عمل در گروه تیزانیدین کمتر بود.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که تیزانیدین به عنوان پیش دارو قبل از عمل آندوسکوپی سینوس کیفیت دید محل جراحی را بهتر کرده و پروفایل همودینامیک بهتری برای بیماران فراهم کرد.

واژه های کلیدی: تیزانیدین، آندوسکوپی سینوس، خونریزی، فشار خون شریانی.

مقدمه

جراحی آندوسکوپی سینوس به یک روش رایج در رشته گوش و حلق و بینی تبدیل شده است که در جراحی های پولیپ بینی، سینوزیت های تکرار شونده و یا مزمن، کنترل خونریزی بینی، برداشتن فشار در حفره اوربیت (افتالموپاتی گریوز)، خارج کردن جسم خارجی، درمان موکوسل سینوس و بسیاری از موارد دیگر مورد استفاده قرار می گیرد (۱-۴). با وجود پیشرفت های فراوان در تکنیک های جراحی و بیهوشی، خون ریزی در ضمن عمل جراحی آندوسکوپی سینوس هنوز یک مساله پابرجا است (۴و۵). به شکلی که مقدار کمی خون ریزی می تواند دید جراح را مختل کرده و به همان تناسب باعث طولانی شدن زمان جراحی یا احتمالاً جراحی ناکامل شود (۴). تکنیک های متفاوتی جهت بهبود دید موضع جراحی سینوس جود دارد، که کوتر کردن، تزریق موضعی منقبض کننده های عروقی، کاهش فشار خون کنترل از شایعترین ها هستند (۶). منقبض کننده های عروقی موضعی ممکن است موجب ناپایداری همودینامیک یا حتی مشکلات ایسکمیک قلبی شوند (۷). کاهش کنترل فشار خون بیمار را در معرض

داروهای بیهوشی بیشتر و در نتیجه عوارض بیشتری قرار می دهد. در نهایت هیچ کدام از این روش ها قادر به کنترل مطلوب خون ریزی نیستند (۸). تحریک کننده های گیرنده آلفا دو در نقش داروهای کمک کننده به داروهای بیهوشی و بی دردی از اهمیت زیادی برخوردار هستند (۹). این داروها به عنوان داروی ضد فشار خون نیز می توانند مورد استفاده قرار گیرند. از عوارض آنها اثرات جانبی مانند برادی کاردی شدید و هیپوتونی ذکر شده است (۱۰-۱۳). آلفا دو آگونیست ها می توانند میزان جریان خون موکوس بینی را کمتر کرده و بر میزان خونریزی تأثیر داشته باشند که قبلاً روی مدل های حیوانی بررسی شده است (۱۴). تیزانیدین یک محرک گیرنده آلفا دو خوراکی بوده و دارای اثرات جانبی قلبی عروقی کمتری می باشد که این عوامل باعث شده که تیزانیدین یک داروی مورد توجه برای استفاده در بیهوشی قلمداد گردد (۱۵). Wawrzyniak و همکاران تأثیر کلونیدین به عنوان عامل پیش درمانی بر کیفیت محدوده دید جراحی در آندوسکوپی سینوس را مورد بررسی قرار داده

این مقاله حاصل پایان نامه دکتری حرفه ای شیدا پاشایی خویی دانشجوی رشته پزشکی و طرح تحقیقاتی به شماره IR.UMSU.REC.1395.299 دانشگاه علوم پزشکی ارومیه می باشد.
*مسئول مقاله: دکتر شهریار صانع

آدرس: ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی، بیمارستان امام خمینی، گروه بیهوشی. تلفن: ۰۴۴-۳۳۴۶۸۹۶۷

E-mail: shahryarsane@yahoo.com

و دریافتند که پیش درمانی توسط کلونیدین قبل جراحی سینوس از طریق آندوسکوپ، باعث کوتاه شدن زمان جراحی و بهبود کیفیت محدوده دید جراحی می شود (۱۶). اینکه استفاده از آلفا آگونیست ها ممکن است امکان برقراری همودینامیک و فیلد جراحی مناسب در این اعمال جراحی برای جراح فراهم کرده و بتواند در روند عمل جراحی، طول مدت عمل و به نوبه خود طول مدت بیهوشی تأثیر گذاشته و در عین حال بتوان از تأثیر بی دردی و آرامبخشی آن در زمان بعد از عمل استفاده کرد، عاملی برای انتخاب به انجام این مطالعه شد. تیزانیدین نیز به عنوان دارویی جهت پره مدیکیشن مورد استفاده قرار گرفته است و تحقیقات در مورد آن بسیار محدود است. در این مطالعه تأثیر تیزانیدین خوراکی قبل از عمل بر روی میزان خون ریزی و کیفیت دید جراح در محدوده جراحی در اعمال جراحی آندوسکوپ سینوس مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده بعد از تأیید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با کد IR.UMSU.REC.1395.299 و با شماره ثبت کارآزمایی بالینی IRCT20160430027677N12 بعد از اخذ رضایت آگاهانه از واحدهای مورد پژوهش در اتاق عمل B بیمارستان امام خمینی بر روی ۶۰ بیمار انجام شد. بیماران در گروه سنی گروه سنی ۲۵ تا ۵۵ سال، کلاس یک انجمن بیهوشی آمریکا و با سینیوزیت مزمن وارد مطالعه شدند. بر اساس مطالعه Mohseni و همکاران، بر اساس مقایسه میانگین ± 18 انحراف معیار، خون ریزی در گروه دریافت کننده کلونیدین 216 ± 67 سی سی و پلاسبو 276 ± 78 سی سی به ترتیب، توان 80% ، خطای 1% آزمون یک دامنه، حجم نمونه در هر گروه ۲۹ نفر در نظر گرفته شده که در کل ۶۰ نفر، در هر گروه ۳۰ نفر ارزیابی شدند. در تعیین حجم نمونه از نرم افزار STATA10 استفاده شد (۱۴).

بیماران با داشتن مشکلات قلبی که استفاده از کاهش فشار خون کنترلر کنتر اندیکه باشد، نارسایی کبد و کلیه، حساسیت شناخته شده نسبت به تیزانیدین، فشارخون سیستولیک بالای ۱۶۰ و دیاستولیک بالای ۹۰ یا تعداد ضربان قلب زیر ۵۰ در زمان ویزیت قبل از عمل از مطالعه خارج شدند. همچنین بیمارانی که ضد انعقاد، بتا بلوکر، بلوک کننده کلسیم یا دیگوکسین دریافت کرده اند نیز وارد مطالعه نشدند. بیماران به طور تصادفی به وسیله نرم افزار کامپیوتری رندوم سازی (۲/۰) به دو گروه دریافت کننده تیزانیدین ۶ میلی گرم خوراکی (ساخت شرکت ACTOVERCO ایران، کرج) و دارونما تقسیم شدند. تصادفی کردن بیماران به وسیله جدول اعداد تصادفی انجام شد.

بیمار، جراح و متخصص بیهوشی نسبت به نوع داروی مورد استفاده بی اطلاع بودند. داروها ۹۰ دقیقه قبل از ورود به اتاق عمل به بیماران تجویز شد. ۳ تا ۵ دقیقه قبل از عمل ۱ میلی گرم میدازولام و ۲ میکروگرم فنتانیل به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و لیدوکائین داخل عروقی ۱/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به عنوان پیش دارو تزریق شد. بعد از استفاده از ۵ لیتر در دقیقه اکسیژن 100% به مدت ۵ دقیقه، القای بیهوشی با پروپوفول

۱/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، رمیفنتانیل ۰/۱ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و آتراکوریوم ۰/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت وریدی تزریق شده و لوله گذاری داخل تراشه انجام شد. هیپوتشن کنترلر از انفوزیون وریدی سرم نیتروگلیسرین (TNG) به طوری که متوسط فشار خون در حد ۵۵ میلی متر جیوه حفظ شود، استفاده شد. برای حفظ نرموکاپنی، بیمار به ماشین بیهوشی با مد تهویه مکانیکی کنترلر با تعداد تنفس ۱۰ بار در دقیقه و با حجم ۱۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن قرار گرفت. در پایان بیهوشی اثر شل کننده عضلانی با نتوستگمین و آتروپین برگردانده شد. قبل از القای بیهوشی بیماران ۳ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن کریستالوئید ایزوتونیک دریافت کردند. حین جراحی مایعات نگه دارنده بر حسب وزن بیماران داده شده و خون ریزی با رینگلاکتات به نسبت ۳ به ۱ جبران گردید. یک تیم بیهوشی و جراحی واحد مسئولیت تمام بیماران را بر عهده داشتند.

بر مبنای پروتکل این مطالعه برای هیچ کدام از بیماران منقبض کننده های عروقی موضعی استفاده نشد. تمام بیماران در حین جراحی در حالت ترندلنبرگ معکوس به اندازه ۱۰ درجه قرار داشتند. خون ریزی حین عمل توسط متخصص بیهوشی مسئول بیمار در پایان عمل جراحی تخمین زده شد. مقدار خون ریزی با اندازه گیری مقدار خون درون دستگاه ساکشن و گازهای استفاده شده (هر گاز آغشته ۲۵ سی سی) تخمین زده شد (۱۶و۴). کیفیت فیلد جراحی توسط جراح که نسبت به وضعیت مداخله در بیمار بی اطلاع است با مقیاس بوزارت اندازه گیری شد (بدون خونریزی: صفر، خون ریزی شدید با نیاز به ساکشن مداوم: ۵) (۱۷). رضایت جراح از کنترل خونریزی و کیفیت فیلد عمل با مقیاس پنج تایی لیکرت ارزیابی شد. (خیلی بد: ۱، بد: ۲، متوسط: ۳، خوب: ۴، عالی: ۵).

شاخص های همودینامیک هر ۱۵ دقیقه ثبت شد. درد بعد از عمل بر اساس سیستم نمره بندی بینایی (Visual analog scale) (صفر برابر با بدون درد و ۱۰ بدترین دردی که تا به حال تجربه کرده است) ارزیابی شد و به بیماران قبل از بیهوشی در مورد نحوه ارزیابی توضیح داده شد (۱۸). میزان بروز درد در ریکاوری و ۶ ساعت بعد از عمل بررسی و ثبت شد. در صورت بروز درد بعد از عمل و نمره بالای ۴ از تزریق فنتانیل وریدی ۵۰ میکروگرم استفاده شد. داده ها سرانجام با نرم افزار آماری SPSS V.21 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه، برای بررسی متغیرهای کیفی مانند جنسیت، از آزمون Chi-square استفاده شد و برای متغیرهای کمی در دو گروه از آزمون t مستقل برای داده های نرمال و برای داده های غیر نرمال از آزمون من-ویتنی استفاده شد. جهت تایید نرمال بودن داده ها از آزمون Kolmogorov-Smirnov استفاده شد. همچنین از آزمون Repeated Anova Measures نیز جهت تجزیه و تحلیل استفاده شد و $p < 0.05$ معنی دار تلقی شد.

یافته ها

در این مطالعه دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک و طول مدت جراحی با یکدیگر تفاوت آماری نداشتند (جدول ۱). متوسط نمره درد ریکاوری در

جدول ۲. توزیع فراوانی مطلق و نسبی درد و خونریزی در دو گروه مورد مطالعه

P.value	دارونما Mean±SD	تیزانیدین Mean±SD	میزان درد
۰/۰۰۱	۴/۵۳±۱/۵۶	۲/۸۳±۱/۱۷	متوسط درد در ریکاوری
۰/۰۰۸	۴/۱۳±۱/۳۳	۳/۲۳±۱/۲۲	متوسط درد ۶ ساعت بعد از عمل
۰/۰۰۱	۲۸۱/۵۰±۱۶/۸۹	۲۳۹/۸۳±۹/۹۸	میزان خونریزی (میلی لیتر)

جدول ۳. مقیاس فیلد جراحی (براساس مقیاس بوزار) و رضایت جراح در دو گروه

مقیاس	تیزانیدین تعداد(درصد)	دارونما تعداد(درصد)	مورد مطالعه
فیلد جراحی*			
۱	۳(۱۰۰)	۰(۰)	
۲	۲۲(۵۷/۹)	۱۶(۴۲/۱)	
۳	۴(۲۶/۷)	۱۱(۷۳/۳)	
۴	۱(۲۵)	۳(۷۵)	
رضایت جراح*			
۱	۲(۴۰)	۳(۶۰)	
۲	۳(۴۲/۹)	۴(۵۷/۱)	
۳	۵(۲۶/۳)	۱۴(۷۳/۷)	
۴	۱۴(۶۳/۶)	۸(۳۶/۴)	
۵	۶(۸۵/۷)	۱(۱۴/۳)	

p=۰/۰۴*

گروه مطالعه ۲/۸۳±۱/۱۷ و در گروه کنترل ۴/۵۳±۱/۵۶ بود (p=۰/۰۰۱). متوسط نمره درد ۶ ساعت بعد از عمل در گروه مطالعه ۳/۲۳±۱/۲۲ و در گروه کنترل ۴/۱۳±۱/۳۳ بود (p=۰/۰۰۸). متوسط میزان خون ریزی در گروه مطالعه ۲۳۹/۸۳±۹/۹۸ و در گروه کنترل ۲۸۱/۵۰±۱۶/۸۹ سی سی بود. (جدول ۲). کیفیت فیلد جراحی و رضایت جراح از کنترل خون ریزی با مقیاس بوزار تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان داد (p=۰/۰۴). میانۀ رتبه رضایت جراح از فیلد جراحی در گروه تیزانیدین رتبه ۴ در مقابل رتبه ۳ در گروه دارونما بود (جدول ۳). تفاوت معنی داری بین متوسط ضربان قلب در زمان های ثبت شده بین دو گروه دارونما و تیزانیدین وجود نداشت (p=۰/۱۹) ولی بین متوسط فشار خون شریانی تفاوت معنی دار بود (p=۰/۰۳) (جدول ۴).

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک بیماران در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	تیزانیدین Mean±SD یا تعداد(درصد)	دارونما Mean±SD یا تعداد(درصد)	P.value
سن (سال)	۳۸/۲۶±۸/۹۲	۴۲/۳۳±۸/۰۹	۰/۰۷
جنس			
مذکر	۱۸(۶۰)	۲۰(۶۶/۷)	۰/۳۹
مونت	۱۲(۴۰)	۱۰(۲۳/۳)	
BMI (kg/m ²)	۲۳/۷۶±۲/۳۷	۲۴/۴۳±۲/۰۲	۰/۲۴
زمان جراحی (دقیقه)	۱۰۲/۸۰±۱۳/۵۰	۹۵/۸۳±۱۸/۵۲	۰/۱۰

جدول ۴. مقایسه متوسط ضربان قلب بین دو گروه مورد مطالعه در طی ۹۰ دقیقه

زمان	دارونما Mean±SD	تیزانیدین Mean±SD	ضربان قلب	متوسط فشار خون شریانی
صفر	۸۲/۷۶±۹/۸۹	۷۹/۳۰±۱۱/۴۲	۹۹/۷۷±۱۱/۲۵	۹۷/۱۱±۱۱/۴۱
۱۵	۷۸/۲۶±۱۰/۰۸	۷۵/۸۳±۱۱/۴۵	۹۸/۸۱±۱۰/۶۹	۹۵/۰۴±۱۰/۹۱
۳۰	۷۸/۶۳±۱۳/۲۲	۷۶/۴۰±۱۰/۳۴	۹۲/۲۴±۱۲/۳۶	۸۹/۷۲±۱۰/۳۱
۴۵	۷۶/۳۳±۸/۴۷	۷۴/۲۰±۱۱/۴۰	۹۴/۶۲±۱۱/۰۵	۸۹/۷۱±۱۰/۹۰
۶۰	۷۵/۲۶±۱۴/۱۹	۷۷/۶۰±۱۲/۴۱	۹۳/۲۳±۹/۷۳	۹۱/۷۷±۸/۳۱
۷۵	۷۷/۹۳±۷/۰۵	۷۳/۵۰±۹/۳۲	۹۳/۰۴±۱۱/۰۸	۸۹/۰۷±۸/۴۴
۹۰	۷۷/۵۳±۸/۸۶	۷۲/۸۳±۸/۰۲	۹۴/۱۸±۹/۸۷	۸۷/۰۹±۷/۶۲
P.value	۰/۱۹	۰/۰۳		

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که تیزانیدین خوراکی قبل از عمل می تواند بر روی تغییرات همودینامیک، میزان خون ریزی، کیفیت فیلد جراحی و رضایت جراح و میانگین نمره درد بعد از عمل تاثیر گذار باشد. در این مطالعه میزان خون ریزی، رضایتمندی جراح از کیفیت محل عمل در بیمارانی که تیزانیدین دریافت کردند از وضعیت بهتری برخوردار بوده و این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. میانگین متوسط فشار خون در طول جراحی در گروه تیزانیدین به طور معنی داری کمتر بود. همچنین در گروه تیزانیدین میانگین نمره درد در ریکاوری و ۶ ساعت بعد از عمل کمتر و از نظر آماری متفاوت بود. Wawrzyniak و همکاران در مطالعه ای که کیفیت محدوده دید جراحی در طول عمل جراحی سینوس از طریق آندوسکوپی، حین استفاده از کلونیدین به عنوان عامل پیش درمانی را مورد بررسی قرار دادند، دریافتند که پیش درمانی توسط کلونیدین قبل جراحی سینوس از طریق آندوسکوپی، باعث کوتاه شدن زمان جراحی و بهبود کیفیت محدوده دید جراح می شود (۱۶). ما در مطالعه خود از تیزانیدین استفاده کردیم که به نتایج مشابه دست یافتیم.

Mohseni و همکاران در مطالعه ای اثر کلونیدین خوراکی قبل از عمل بر روی میزان خون ریزی و کیفیت موضع جراحی در آندوسکوپی سینوس را بررسی کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که تجویز خوراکی کلونیدین ۰/۲ میلی گرم قبل از عمل به طور موثری باعث کاهش خونریزی در ضمن جراحی آندوسکوپی سینوس می شود (۱۴). Wawrzyniak و همکاران که بهبود کیفیت میدان دید جراح طی عمل جراحی آندوسکوپی سینوس ها بعد استفاده از کلونیدین به عنوان یک عامل پیش درمانی را مورد بررسی قرار دادند، نتایج نشان داد که استفاده از کلونیدین به عنوان پیش درمان، قبل جراحی آندوسکوپی سینوس ها (ESS) می تواند

کیفیت محدوده جراحی را بهتر و وضعیت همودینامیک مطلوب تر فراهم کند (۱۹). که این نتایج با آنچه که ما در مطالعه خود بدست آوردیم همخوانی دارد. Tabari و همکاران، اثرات تیزانیدین خوراکی بر روی پاسخ های همودینامیک (حین عمل) طی لارنگوسکوپی مستقیم تحت بیهوشی عمومی را مورد بررسی قرار دادند. به طور کلی تفاوت فشارخون و ضربان قلب، بعد القا بیهوشی، بعد انتوباسیون و خارج کردن لوله در گروه دریافت کننده تیزانیدین کمتر بود. بررسی همودینامیک در مطالعه ما بیان کننده این موضوع است که میانگین متوسط فشار خون در گروه دریافت کننده تیزانیدین پایین تر و به تبعیت از آن کیفیت موضع جراحی بهتر و میزان خونریزی نیز کمتر بود. تغییرات فشار خون نیز در این گروه کمتر و پایدارتر بود (۲۰).

این مطالعه نشان داد که ۶ میلی گرم تیزانیدین خوراکی قبل از عمل می تواند در بهبود کلی وضعیت جراحی و همودینامیک و درد بعد از عمل موثر باشد. هر چند این تفاوت در بین گروه های مورد مطالعه معنی دار نبود. با توجه به اینکه در این باره مطالعات محدودی انجام شده است، روش های جدید بالینی با رویکردهای مختلف و ادغام و ترکیب دانش و تجربه بالینی برای تعمیم نتایج مطالعات بالینی مبتنی بر شواهد در خصوص درمان و بقای بیماران نقش مهمی خواهد داشت (۲۱). لذا توصیه می شود که مطالعات بیشتر با تعداد نمونه بیشتر و استفاده از دوزهای متنوع از داروی تیزانیدین در این باره انجام شود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه و از آقای دکتر ایرج محبی که در انجام این طرح ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی می گردد.

The Effect of Oral Tizanidine on Bleeding and Quality of Surgical Field During Endoscopic Sinus Surgery

A. Mahoori (MD)¹, B. Gholamveisi (MSc)², M. Golmohammadi (MD)¹, Sh. Pashaei Khoei ¹,
Sh. Sane (MD)*¹

1.Department of Anesthesiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, I.R.Iran

2.Department of Operating Room, Faculty of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 22; 2020; PP: 181-187

Received: Jun 11st 2019, Revised: Jul 28th 2019, Accepted: Dec 14th 2019.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Intraoperative bleeding during endoscopic sinus surgery compromises the surgeon's vision for surgery at the surgical field. Since tizanidine causes contraction of peripheral blood vessels and hypotension, which together reduce blood flow to nasal mucosa, this study was performed to evaluate the effect of oral tizanidine on the quality of vision at the surgical field during endoscopic sinus surgery.

METHODS: This double-blind clinical study was performed on 60 patients. Patients were randomly divided into two groups by computer randomization software (2.0) and received 6 mg tizanidine and placebo before the surgery. During the operation, the quality of the operation field was evaluated and scored by the surgeon based on Boezaart scale. Pain score in recovery and 6 hours after surgery and intraoperative hemodynamic parameters were assessed.

FINDINGS: The quality of the surgical field based on the Boezaart scale was significantly better in the group receiving tizanidine ($p=0.04$). Pain score in recovery was 2.83 ± 1.17 in the case group and 4.53 ± 1.56 in the control group ($p=0.001$). Pain score 6 hours after surgery in the case group was 3.23 ± 1.22 and in the control group was 4.13 ± 1.33 ($p=0.008$). Mean arterial blood pressure ($p=0.03$) and heart rate ($p=0.19$) during surgery were lower in the tizanidine group.

CONCLUSION: The results of the study showed that tizanidine as a perioperative medication before endoscopic sinus surgery improves the quality of vision at the surgical field and provides a better hemodynamic profile for patients.

KEY WORDS: Tizanidine, Endoscopic Sinus Surgery, Bleeding, Arterial Blood Pressure.

Please cite this article as follows:

Mahoori A, Gholamveisi B, Golmohammadi M, Pashaei Khoei Sh, Sane Sh. The Effect of Oral Tizanidine on Bleeding and Quality of Surgical Field During Endoscopic Sinus Surgery. J Babol Univ Med Sci. 2020; 22: 181-7.

*Corresponding Author: Sh. Sane (MD)

Address: Department of Anesthesiology, Imam Khomeini Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, I.R.Iran

Tel: +98 44 33468967

E-mail: shahryarsane@yahoo.com

References

1. Baker AR, Baker AB. Anaesthesia for Endoscopic Sinus Surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010;54(7):795-803.
2. Amoroch MR, Sordillo A. Anesthesia for Functional Endoscopic Sinus Surgery: A Review. *Anesthesiol Clin*. 2010;28(3):497-504.
3. Ankichetty SP, Ponniah M, Cherian V, Thomas S, kumar K, Jeslin L, et al. Comparison of Total Intravenous Anesthesia Using Propofol and Inhalational Anesthesia Using Isoflurane for Controlled Hypotension in Functional Endoscopic Sinus Surgery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2011;27(3):328-32.
4. Kazemi Haki B, Eftekhari J, Alizadeh V, Tizro P. Comparison of Hemodynamic Stability, Bleeding, and Vomiting in Propofol-Remifentanil and Isoflurane-Remifentanil Techniques in Septorhinoplasty Surgery. *Jentashapir J Heal Res (Jentashapir J Cell Mol Biol)*. 2014;5(3):125-30.
5. Wormald P-J, Athanasiadis T, Rees G, Robinson S. An Evaluation of Effect of Pterygopalatine Fossa Injection With Local Anesthetic and Adrenalin in the Control of Nasal Bleeding During Endoscopic Sinus Surgery. *Am J Rhinol*. 2005;19(3):288-92.
6. Riegle EV, Gunter JB, Lusk RP, Muntz HR, Weiss KL. Comparison of Vasoconstrictors for Functional Endoscopic Sinus Surgery in Children. *Laryngoscope*. 1992;102(7):820-3.
7. Eftekhari J, Kazemi Haki B, Tizro P, Alizadeh V. A Comparison to Facilitate Insertion of the Laryngeal Mask: Term of Recovery and Postoperative Nausea and Vomiting After Anesthesia With Propofol- Atracurium and Thiopental- Atracurium. *Acta Med Iran*. 2015;53(2):117-21.
8. Dahmani S, Brasher C, Stany I, Golmard J, Skhiri A, Bruneau B, et al. Premedication With Clonidine Is Superior to Benzodiazepines. A Meta Analysis of Published Studies. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010;54(4):397-402.
9. Guo TZ, Jiang JY, Buttermann AE, Maze M. Dexmedetomidine Injection Into the Locus Ceruleus Produces Antinociception. *Anesthesiology*. 1996;84(4):873-81.
10. De Vos H, Bricca G, De Keyser J, De Bacher J-P, Bousquet P, Vauquelin G. Imidazoline Receptors, Non-Adrenergic Idazoxan Binding Sites and A2-Adrenoceptors in the Human Central Nervous System. *Neuroscience*. 1994;59(3):589-98.
11. Hamilton CA. The Role of Imidazoline Receptors in Blood Pressure Regulation. *Pharmacol Ther*. 1992;54(3):231-48.
12. Guyenet PG, Cabot JB. Inhibition of Sympathetic Preganglionic Neurons by Catecholamines and Clonidine: Mediation by an Alpha-Adrenergic Receptor. *J Neurosci*. 1981;1(8):908-17.
13. Adinehmehr L, Salimi S, Majedi MA, Alizadeh A, Sane S. Comparison the Effects of Oral Tizanidine and Tramadol on Intra- and Post-operative Shivering in Patients Underwent Spinal Anesthesia. *Adv Biomed Res*. 2018;7:140.
14. Mohseni M, Ebneshaheidi A, Asgarian-omran S. The Effect of Oral Clonidine Premedication on Blood Loss and the Quality of the Surgical Field During Endoscopic Sinus Surgery: A Placebo-Controlled Clinical Trial. *J Anesth Pain*. 2012;2(8):152-7. [In Persian]
15. Miettinen TJ, Kanto JH, Salonen MA, Scheinin M. The Sedative and Sympatholytic Effects of Oral Tizanidine in Healthy Volunteers. *Anesth Analg*. 1996;82(4):817-20.
16. Wawrzyniak K, Kusza K, Cywinski JB, Burduk PK, Kazmierczak W. Premedication With Clonidine Before TIVA Optimizes Surgical Field Visualization and Shortens Duration of Endoscopic Sinus Surgery - Results of a Clinical Trial. *Rhinology*. 2013;51(3):259-64.
17. Hassani V, Alimian M, Farhadi M, Zaman B, Mohseni M. Surgeon Satisfaction During Endoscopic Management of Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea: A Comparison Between Propofol-Remifentanil and Isoflurane-Remifentanil Anesthesia. *J Minim Invasive Surg Sci*. 2012;1(2):62-6.
18. Sane S, Aghdashi MM, Kazemi Haki B, Gholamveisi B, Rajabzadeh M, Golabi P. The Effect of Pregabalin on the Prevention of Succinylcholine-Induced Fasciculation and Myalgia. *J Perianesth Nurs*. 2020;35(3):255-9.
19. Wawrzyniak K, Burduk PK, Cywinski JB, Kusza K, Kazmierczak W. Improved Quality of Surgical Field During Endoscopic Sinus Surgery After Clonidine Premedication--A Pilot Study. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2014;4(7):542-7.

- 20.Tabari M, Alipour M, Esalati H. Evaluation of Oral Tiazinidine Effects on [intraoperative] Hemodynamic Responses During Direct Laryngoscopy Under General Anesthesia. Iran Red Crescent Med J. 2013;15(7):541-6.
- 21.Kazemi Haki B, Moaddab SR, Rafii MR, Eftekhari M, Lebadi S, Ghorbaniyan N, et al. The Effect of Sodium Selenite on the Acute Phase Protein Response and Plasma Variables in Patients Admitted in ICU. Jentashapir J Health Res (Jentashapir J Cell Mol Biol). 2017;9(2):e65647.