

## فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۶، شماره ۳، زمستان ۱۳۹۵

## مقایسه تاثیر ترانگزامیک اسید و دکس متومیدین بر میزان خونریزی حین جراحی رینوپلاستی

ولی‌اله حسنی<sup>۱</sup>، محمد فرهادی<sup>۲</sup>، بهروز زمان<sup>۳</sup>، مه‌زاد علیمیان<sup>۴</sup>، سمیرا برنجیان<sup>۴\*</sup>

۱. استاد بیهوشی و فلوشیپ مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. استاد گوش و حلق و بینی، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. استادیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. دستیار تخصصی بیهوشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران

تاریخ پذیرش: ۹۴/۸/۲۸

تاریخ بازبینی: ۹۴/۵/۹

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۲

## چکیده

**زمینه و هدف:** خونریزی حین رینوپلاستی عارضه‌ای است که موجب کاهش دید جراح گردیده و خود موجب عوارضی دیگر خواهد شد. تاکنون روش‌های مختلفی برای کاهش خونریزی حین جراحی‌های گوش و حلق و بینی پیشنهاد شده‌اند. هدف از مطالعه حاضر مقایسه اثر ترانگزامیک اسید و دکسمتومیدین بر میزان خونریزی بیماران کاندید رینوپلاستی می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی تعداد ۷۶ نفر بیمار کاندید جراحی انتخابی رینوپلاستی وارد مطالعه شدند. بلافاصله پس از القای بیهوشی در گروه اول ترانگزامیک اسید با دوز ۱۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم و در گروه دوم دکس متومیدین با دوز یک میکروگرم بر کیلوگرم به صورت داخل وریدی در عرض ۱۵ دقیقه تزریق گردید. میزان خونریزی، پارامترهای همودینامیک و میزان رضایتمندی جراح مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میزان خونریزی حین عمل در گروه دکس متومیدین برابر با  $145/2 \pm 22/1$  میلی‌لیتر و در گروه ترانگزامیک اسید برابر با  $141/8 \pm 24/1$  میلی‌لیتر بود ( $P=0/46$ ). میانگین نمره رضایتمندی جراح نیز در گروه دکس متومیدین برابر با  $1/65 \pm 0/53$  و در گروه ترانگزامیک اسید برابر با  $1/42 \pm 0/64$  بود ( $P=0/089$ ).

**نتیجه‌گیری:** در مجموع اثربخشی دو داروی دکس متومیدین و ترانگزامیک اسید برابر بود. ترانگزامیک اسید خونریزی را در جراحی‌های بزرگ کاهش می‌دهد و در جراحی رینوپلاستی که مقادیر خونریزی چندان زیاد نیست شاید استفاده از دکس متومیدین گزینه بهتری باشد.

**واژه‌های کلیدی:** دکس متومیدین، خونریزی، رینوپلاستی، ترانگزامیک اسید

## مقدمه

عوارضی است که تاکنون راه کارهای متفاوتی برای کاهش آن به کار برده شده است. کاهش خونریزی موجب کاهش نیاز به انتقال فرآورده‌های خونی و کاهش خطر عوارض ناشی از

رینوپلاستی یکی از جراحی‌های رایج در بخش گوش حلق و بینی می‌باشد. خونریزی حین عمل رینوپلاستی یکی از

نفر از بیماران کاندید جراحی انتخابی رینوپلاستی که در طی سال‌های ۹۲ تا ۹۳ به بیمارستان‌های حضرت رسول اکرم (ص) مراجعه کردند، براساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود شامل رضایت بیمار از شرکت در طرح تحقیقاتی، طبقه‌بندی انجمن بیهوشی آمریکا ۱ و ۲ و سن بین ۶۰-۱۸ سال بود. بیماران در صورت اعتیاد به انواع مخدرها، بنزودیازپین‌ها، کلونیدین، ابتلا به نارسای کبد و کلیه، دیابت، بیماری‌های ریوی و قلبی، اختلالات انعقادی، سابقه حساسیت به داروهای مطالعه و بارداری در خانم‌ها از مطالعه خارج می‌شدند. بیماران به‌طور کاملاً تصادفی به‌صورت بلوک‌های چهارتایی و توسط فرد مطلع از نوع دارو که به هریک از گروه‌ها کد می‌داد به دو گروه ۳۸ نفری ترانگزامیک‌اسید و دکس‌مدتومیدین تقسیم می‌شدند.

پیش از جراحی برای تمام بیماران مسیر رگ وریدی برقرار گردید و پایش معمول اتاق عمل شامل اندازه‌گیری فشارخون غیرتهاجمی، پایش نوار قلب و پالس‌اکسی‌متری انجام می‌شد. بیماران قبل از القای بیهوشی ۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم رینگرلاکتات یا نرمال‌سالین دریافت می‌کردند و برای پیش دارو بیهوشی، داروی میدازولام با دوز ۲۵ میکروگرم بر کیلوگرم و فنتانیل ۳ میکروگرم بر کیلوگرم برای بیماران تزریق گردید. القای بیهوشی با ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول و ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم آتراکوریوم انجام می‌شد. بیماران جهت نگهداری بیهوشی نیز پروپوفول را با دوز ۱۰۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه و آتراکوریوم را با دوز ۱۰ میلی‌گرم هر ۲۰-۳۰ دقیقه دریافت می‌کردند. سپس بلافاصله پس از القای بیهوشی در گروه اول ترانگزامیک‌اسید با دوز ۱۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم و در گروه دوم دکس‌مدتومیدین با دوز یک میکروگرم بر کیلوگرم به‌صورت داخل وریدی در عرض ۱۵ دقیقه تزریق گردید. در صورت عدم رسیدن به میانگین فشارخون شریانی کم‌تر از ۷۰-۶۵ میلی‌متر جیوه، انفوزیون نیتروگلیسیرین با دوز ۰/۵-۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم انجام می‌شد. در صورت افت میانگین فشارخون به کم‌تر از ۶۰ میلی‌متر جیوه، ابتدا دوز داروهای بیهوشی کم می‌شد و با استفاده از مایعات مورد استفاده در حین عمل فشارخون بیمار اصلاح می‌گردید و در صورت عدم کنترل آن

آن مانند واکنش‌های همولیتیک و غیرهمولیتیک، آسیب حاد ریوی، عفونت‌های ویروسی و باکتریایی، کاهش دمای بدن و اختلالات انعقادی می‌شود<sup>(۱)</sup>.

علاوه بر این، خونریزی در اعمال جراحی بینی، محل جراحی را برای جراحی دقیق نامناسب کرده و به‌علاوه خطر عوارضی از جمله مشکلات چشمی و مشکلات استخوان‌های قاعده جمجمه بعد از عمل جراحی و هم‌چنین طول زمان عمل را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد. بدیهی است که کاهش خونریزی، برای حفظ ثبات همودینامیک بیمار و بهبود محل جراحی حائز اهمیت می‌باشد.

تکنیک‌های مختلفی می‌توانند باعث کاهش خونریزی شوند که می‌توان از روش‌های همودینامیکی مانند کاهش فشارخون کنترل شده، انقباض‌کننده‌های عروقی موضعی، بلوک اپیدورال، داروهای زیست‌شناختی و شیمیایی مانند دسموپرسین، آپروتینین<sup>(۲)</sup>، ترانگزامیک‌اسید<sup>(۳)</sup>، اِپسِیلین‌آمینوکاپروئیک‌اسید و استروژن نام برد. داروهای مختلفی می‌توانند برای ایجاد کاهش فشارخون کنترل شده مورد استفاده قرار بگیرند<sup>(۴)</sup>. آگونیست‌های آلفا ۲ علاوه بر اثرات گشادکننده عروقی دارای اثرات سرکوب‌کننده سمپاتک، آرام‌بخشی و بیهوش‌کننده می‌باشند<sup>(۵،۶)</sup>. آگونیست‌های آلفا ۲ نظیر کلونیدین دارای اثر کاهنده فشارخون بوده و بنابراین خونریزی حین جراحی را کاهش می‌دهد<sup>(۷)</sup>. دکس‌مدتومیدین با مکانیسم آلفا ۲ آدرنژیک مرکزی موجب کاهش عملکرد دستگاه سمپاتیک می‌شود<sup>(۸)</sup>. مطالعاتی که در این زمینه انجام شده‌اند بیانگر اثر مثبت و قابل توجه این دارو در کاهش خونریزی حین عمل در جراحی‌های گوش‌حلق و بینی بوده‌اند<sup>(۹-۱۰)</sup>. از سوی دیگر اثر داروی ترانگزامیک‌اسید نیز در کاهش خونریزی در این جراحی‌ها اثبات شده است<sup>(۱۱،۱۲)</sup>. لذا هدف از مطالعه حاضر مقایسه ترانگزامیک‌اسید و دکس‌مدتومیدین بر میزان خونریزی بیماران کاندید رینوپلاستی مراجعه‌کننده به بیمارستان رسول اکرم (ص) می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی تعداد ۷۶

مقایسه متغیرهای پارامتریک از آزمون تی استفاده شد. به‌منظور مقایسه متغیرهای غیر پارامتریک در دو گروه، از آزمون‌های من‌ویتنی و مجذور استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کمی در چند زمان متوالی از تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر استفاده شد. مقدار عدد P کم‌تر از ۰/۰۵ به‌صورت معنی‌دار در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۸۰ بیمار وارد مطالعه شدند که تعداد ۴ بیمار از مطالعه خارج شدند و ۷۶ بیمار به‌صورت تصادفی به دو گروه ۳۸ تایی تقسیم شدند که یک گروه دکس‌مدتومیدین و گروه دیگر ترانگزامیک‌اسید دریافت کرد.

بیماران در دو گروه تفاوت معنی‌داری از نظر سن، جنس، شاخص توده بدنی و مدت زمان جراحی نداشتند ( $P > 0/05$ ) (جدول ۱). در دو گروه هیچ‌کدام از بیماران اختلال خونریزی‌دهنده قبل از عمل نداشتند و در هیچ یک از بیماران INR بیش‌تر از ۱/۵ نبود. هم‌چنین کلیه بیماران عمل جراحی رینوپلاستی انتخابی داشتند.

از آدرین وریدی به‌میزان ۵ میلی‌گرم وریدی و در صورت افت شدید ضربان قلب کم‌تر از ۵۰ ضربان در دقیقه برای مدت ۶۰ ثانیه از ۰/۵ میلی‌گرم آتروپین وریدی استفاده می‌شد. حجم خونریزی براساس میزان خونریزی جمع شده در ساکشن و گازهای آغشته به خون که قبلاً وزن شده بود محاسبه می‌گردید. میزان رضایتمندی جراح از محیط عمل نیز به‌صورت خوب (دو امتیاز)، متوسط (یک امتیاز) و بد (صفر) نمره‌دهی شد و میانگین نمرات دو گروه در پایان مطالعه محاسبه گردید. کلیه اطلاعات مربوط به سن و جنس و سایر عوامل دموگرافیک در ابتدا جمع‌آوری و در برگه مخصوص ثبت می‌شدند. همانطور که توضیح داده شد شخص ارزیابی‌کننده نسبت به گروه بیماران اطلاعی نداشت و بیماران نیز اطلاعی از گروه خود نداشتند. میزان خونریزی، فشارخون، فشار اکسیژن شریانی، تعداد ضربان قلب هر ۳۰ دقیقه، مدت عمل جراحی، مدت ریکاوری و میزان رضایتمندی جراح در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت می‌شدند.

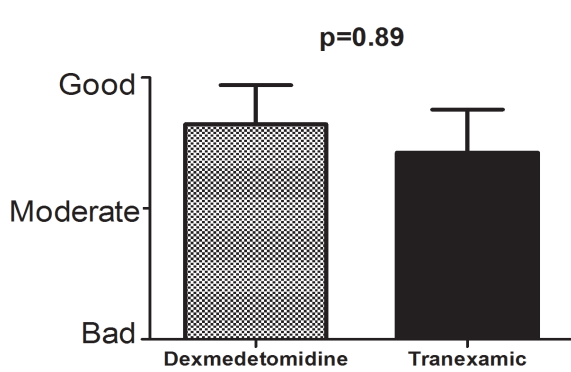
نرمال بودن متغیرهای کمی، به‌وسیله آزمون کولموگروف اسمیرنوف و نمودارهای جعبه‌ای مورد بررسی قرار گرفتند. برای

جدول ۱: پارامترهای همودینامیک و پایه در بیماران مورد مطالعه

عدد پی	ترانگزامیک‌اسید	دکس‌مدتومیدین	
۰/۲۶	۲۶/۹±۱۳/۲	۲۸/۵±۱۲/۵	سن (سال)
۰/۳۳	۱۱ (۲۸/۹٪)	۱۲ (۳۱/۶٪)	جنسیت (مرد)
۰/۲۵	۲۲/۶±۳/۶	۲۳/۵±۳/۹	شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمکعب)
۰/۳۰	۱۶۵±۱۱۴	۱۳۳±۱۰۸	مدت جراحی (دقیقه)
۰/۱۴	۲۳۴۱±۵۴۰	۲۲۱۵±۴۰۹	درمان با کریستالوئید (میلیلیتر)
۰/۴۸	۹۶/۷±۸/۲	۹۸/۴±۸/۵	متوسط فشارخون شریانی پایه (میلیمتر جیوه)

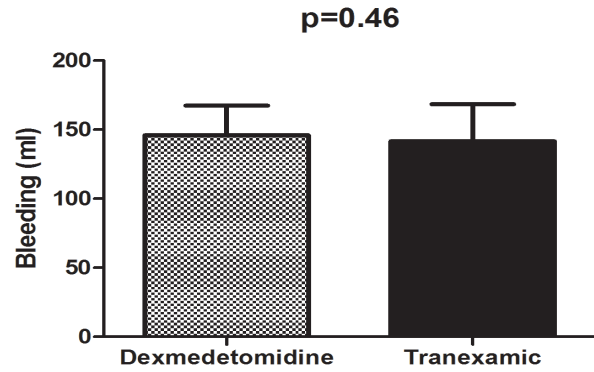
داده‌ها با آزمون آماری تی مستقل نشان داد که دو گروه از نظر خونریزی حین عمل تفاوت معنی‌داری باهم نداشتند ( $P = 0/46$ ) (شکل ۱).

میزان خونریزی حین عمل در دو گروه محاسبه گردید که بر این اساس میانگین میزان خونریزی محاسبه شده در گروه دکس‌مدتومیدین برابر با ۱۴۵/۲±۲۲/۱ میلی‌لیتر و در گروه ترانگزامیک‌اسید برابر با ۱۴۱/۸±۲۴/۱ میلی‌لیتر بود. آنالیز



نمودار ۲: میزان رضایت جراح از محل عمل در دو گروه

میزان تزریق خون نیز در هر دو گروه دکس متومیدین و گروه ترانگزامیک اسید معادل صفر بود. یعنی هیچ تزریق خونی در دو گروه صورت نگرفت. با اندازه گیری عوامل همودینامیک شامل ضربان قلب و فشار خون در دو گروه بیماران نتایج ما با استفاده از آزمون اندازه گیری تکراری نشان داد که میانگین مقادیر فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و تعداد ضربان قلب گروه دکس متومیدین به طور معنی داری در زمان های مختلف اندازه گیری کم تر از گروه ترانگزامیک اسید بود ( $P < 0.05$ ).



نمودار ۱: میانگین حجم خونریزی در دو گروه مورد مطالعه

گرچه میانگین نمره رضایتمندی جراح از محل عمل در گروه دکس متومیدین بالاتر از گروه ترانگزامیک اسید بود اما این تفاوت در دو گروه معنی دار نبود ( $P = 0.089$ ). میانگین این نمره در گروه دکس متومیدین برابر با  $1/65 \pm 0/53$  و در گروه ترانگزامیک اسید برابر با  $1/42 \pm 0/64$  بود.

جدول ۲: مقایسه پارامترهای همودینامیک در مدت انجام مطالعه در بیماران

عدد پی	دقیقه ۱۵۰	دقیقه ۱۲۰	دقیقه ۹۰	دقیقه ۶۰	دقیقه ۳۰	ابتدای مطالعه	گروه	
۰/۱۲°	۷۹/۵±۹/۲	۷۸/۵±۱۰/۲	۷۹/۶±۱۰	۷۸/۱±۱۵/۸	۸۴/۸±۱۱/۹	۹۸/۴±۸/۵	دکس متومیدین	متوسط فشار خون
	۷۲/۲±۱۰/۱	۷۰/۸±۱۰/۹	۷۴/۹±۱۴/۸	۶۶/۵±۱۳	۷۵/۶±۱۴	۹۶/۷±۸/۲	ترانگزامیک اسید	شریانی
۰/۴۱°	۹۲/۴±۱۱/۳	۹۲/۶±۱۳/۷	۹۲±۱۴/۴	۹۰/۷±۱۸/۲	۹۶/۹±۱۶/۸	۱۰۱/۸±۱۴/۳	دکس متومیدین	ضربان قلب
	۸۶/۱±۱۱/۵	۸۷/۲±۱۵/۴	۸۸/۶±۱۶/۸	۸۶/۴±۲۱/۱	۹۰/۵±۲۱/۳	۹۸/۶±۱۵/۶	ترانگزامیک اسید	

\*  $P < 0.05$ 

واقع استفاده از داروی دکس متومیدین می تواند به اندازه ترانگزامیک اسید در کاهش خونریزی موثر باشد. گرچه میانگین نمره رضایت جراح در گروه دکس متومیدین بالاتر از گروه دیگر بود اما این اختلاف نیز معنی دار نبود.

## بحث

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که دو داروی دکس متومیدین و ترانگزامیک اسید تفاوت معنی داری در میزان خونریزی پس از جراحی رینوپلاستی نداشتند و در

این نتیجه رسیدند که دکس‌مدتومیدین موجب کاهش خونریزی حین سپتوپلاستی خواهد شد<sup>(۱۳)</sup>. در مطالعه‌ای دیگر که توسط آیوگلو و همکارانش ۸۰ بیمار کاندید جراحی سپتوپلاستی انجام گرفت نیز نتایج نشان دهنده تاثیر معنی‌دار دکس‌مدتومیدین در کاهش خونریزی حین عمل بود<sup>(۸)</sup>. در همه مطالعات ذکر شده، این اثرات به اثرات مثبت همودینامیک آن نسبت داده شد. در مطالعه فعلی نیز نتایج بیانگر اثرات کاهنده دکس‌مدتومیدین بر پارامترهای همودینامیکی می‌باشد.

البته احتمال اثرات دکس‌مدتومیدین بر روی تجمع پلاکتی نیز وجود دارد که برای اثبات دقیق‌تر نیاز به مطالعات آزمایشگاهی در آینده می‌باشد. مطالعه هوانگ و همکارانش به‌خوبی نشان داده است که دکس‌مدتومیدین اثرات افزاینده تجمع پلاکتی دارد و شاید این اثرات به‌اندازه اثر ترانگزامیک اسید در کنترل انعقاد نقش داشته باشد<sup>(۱۴)</sup>. بنابراین دکس‌مدتومیدین احتمالاً با دو اثر می‌تواند خونریزی را به‌اندازه ترانگزامیک اسید کنترل کند. مکانیسم اول به‌احتمال زیاد توانایی بالای این دارو در ایجاد کاهش فشار خون کنترل‌شده است<sup>(۱۵)</sup> و مکانیسم دوم همان افزودن به تجمع پلاکتی است.

از طرف دیگر باید گفت عوارض استفاده از دکس‌مدتومیدین حین بیهوشی بسیار کم‌تر از ترانگزامیک اسید است. ترانگزامیک اسید می‌تواند عوارض شدیدی از جمله ترمبوآمبولی، واکنش‌های حساسیت بیش از حد، آنافیلاکسی، تشنج، ادم مغزی، انسداد پیشابراه، التهاب ملتحمه و حتی از بین رفتن شبکه ایجاد کند. اما داروی دکس‌مدتومیدین در دوز به‌کاررفته بجز کاهش فشار خون و کاهش ضربان قلب خفیف عارضه مهم دیگری نداشت و از این جهت داروی ایمن‌تری نسبت به دکس‌مدتومیدین می‌باشد. باتوجه به اینکه جراحی رینوپلاستی در دنیا به کثرت ایران انجام نمی‌شود بنابراین مطالعات مشابه مطالعه ما یعنی مقایسه داروی خواب‌آور دکس‌مدتومیدین و داروی آنتی‌فیبرینولیتیک مانند ترانگزامیک اسید در دنیا هنوز به چاپ نرسیده است. با توجه به تعدد عمل رینوپلاستی

در نهایت پارامترهای همودینامیک در گروه دکس‌مدتومیدین به‌طور قابل توجهی کم‌تر از گروه ترانگزامیک اسید بودند و طبق انتظار، دکس‌مدتومیدین در ایجاد کاهش فشار خون کنترل‌شده موفق بود.

ایجاد هموستاز ایده‌آل به‌وسیله آنتی‌فیبرینولیک‌ها در جراحی امروزه از اصول درمان به‌حساب می‌آید. مطالعات مختلف در انواع جراحی‌ها از اثربخشی ترانگزامیک اسید در بیماران آسیب‌دیده برای کاهش خونریزی و تزریق‌های مکرر خون نشان داده شده است<sup>(۱۶)</sup>. داروی ترانگزامیک اسید با بلوک لیزین بر روی پلاسمینیژن باعث مهار فیبرینولیز شده و جلوی خونریزی را می‌گیرد. تجویز ترانگزامیک اسید حین عمل جراحی در جمعیت‌های مختلفی از بیماران آسیب‌دیده و غیرآسیب‌دیده تحت اعمال جراحی متفاوت انجام گرفته است. در واقع ترانگزامیک اسید هنوز به‌عنوان یک داروی آنتی‌فیبرینولیتیک بسیار موثر در بسیاری از جراحی‌ها به‌کار می‌رود. مطالعات انجام شده بر روی اثرات ضد خونریزی این دارو در جراحی‌های گوش‌حلق و بینی نیز نشان دهنده فواید قابل توجه این دارو می‌باشند<sup>(۱۳)</sup>.

در مطالعه حاضر استفاده از ترانگزامیک اسید موجب کاهش معنی‌دار خونریزی نسبت به گروه دکس‌مدتومیدین نشد. این نتیجه از آن جهت جالب است که شاید انتظار ما این بود که ترانگزامیک اسید بتواند اثرات ضد انعقادی قابل ملاحظه‌تری نسبت به دکس‌مدتومیدین داشته باشد. درواقع نتایج مطالعه ما نشان داد که به احتمال زیاد داروی دکس‌مدتومیدین می‌تواند به‌اندازه ترانگزامیک اسید در کنترل خونریزی حین رینوپلاستی موثر باشد. تاکنون هیچ مطالعه‌ای به مقایسه این دو دارو با یکدیگر نپرداخته است بنابراین تنها به ذکر مطالعات با شباهت بیش‌تر در این زمینه و بحث درمورد آن‌ها می‌پردازیم. دورموس و همکارانش در مطالعه خود اثر داروی دکس‌مدتومیدین را بر روی خونریزی بعد از سپتوپلاستی ارزیابی کرده و مشاهده نمودند که میزان خونریزی به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل پلاسبو کم‌تر می‌باشد<sup>(۹)</sup>. در مطالعه‌ای دیگر، دوگان و همکارانش به

خونریزی چندان زیاد نیست شاید استفاده از این دارو با در نظر گرفتن عوارض احتمالی لزومی نداشته باشد. این در حالی است که استفاده از دکس‌مدتومیدین برای کنترل خونریزی در این نوع اعمال عاقلانه‌تر به نظر می‌آید.

#### تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان‌نامه تخصصی رشته بیهوشی می‌باشد. بدین‌وسیله از حمایت‌های مادی و معنوی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران تشکر می‌گردد.

در ایران توصیه می‌شود مطالعه‌ای با حجم نمونه بالاتر انجام شود تا دقیق‌تر بتوان راجع به مقایسه این دو دارو از دو دسته مختلف دارویی اظهار نظر کرد.

#### نتیجه‌گیری

در مجموع به نظر می‌رسد با توجه به اثربخشی برابر دو دارو و مخاطرات کم‌تر دکس‌مدتومیدین، این دارو گزینه مناسب‌تری برای کنترل خونریزی حین عمل به‌شمار می‌رود. ترانگزامیک اسید خونریزی را در جراحی‌های بزرگ کاهش می‌دهد و در جراحی رینوپلاستی که مقادیر

#### References

1. Beck DO, Kenkel JM. Evidence-based medicine: Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2014;134(6):1356-71.
2. Cole JW, Murray DJ, Snider RJ, Bassett GS, Bridwell KH, Lenke LG. Aprotinin reduces blood loss during spinal surgery in children. *Spine.* 2003;28(21):2482-5.
3. Alimian M, Mohseni M. The effect of intravenous tranexamic acid on blood loss and surgical field quality during endoscopic sinus surgery: a placebo-controlled clinical trial. *J Clin Anesth.* 2011;23(8):611-5.
4. Testa LD, Tobias JD. Pharmacologic drugs for controlled hypotension. *J Clin Anesth.* 1995;7(4):326-37.
5. White PF. The changing role of non-opioid analgesic techniques in the management of postoperative pain. *Anesth Analg.* 2005;101(5 Suppl):S5-22.
6. Talke PO, Caldwell JE, Richardson CA, Heier T. The effects of clonidine on human digital vasculature. *Anesth Analg.* 2000;91(4):793-7.
7. Talke PO, Lobo EP, Brown R, Richardson CA. Clonidine-induced vasoconstriction in awake volunteers. *Anesth Analg.* 2001;93(2):271-6.
8. Ayoglu H, Yapakci O, Ugur MB, Uzun L, Altunkaya H, Ozer Y, et al. Effectiveness of dexmedetomidine in reducing bleeding during septoplasty and tympanoplasty operations. *J Clin Anesth.* 2008;20(6):437-41.
9. Durmus M, But AK, Dogan Z, Yucel A, Mimar MC, Ersoy MO. Effect of dexmedetomidine on bleeding during tympanoplasty or septorhinoplasty. *Eur J Anaesthesiol.* 2007;24(5):447-53.
10. Richa F, Yazigi A. Effect of dexmedetomidine on blood pressure and bleeding in maxillofacial surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2007;24(11):985-6.

11. Karimi A, Mohammadi SS, Hasheminasab M. Efficacy of tranexamic acid on blood loss during bimaxillary osteotomy: A randomized double blind clinical trial. *Saudi J Anaesth.* 2012;6(1):41-5.
12. Zehtabchi S, Abdel Baki SG, Falzon L, Nishijima DK. Tranexamic acid for traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med.* 2014;32(12):1503-9.
13. Dogan R, Erbek S, Gonencer HH, Erbek HS, Isbilen C, Arslan G. Comparison of local anaesthesia with dexmedetomidine sedation and general anaesthesia during septoplasty. *Eur J Anaesthesiol.* 2010;27(11):960-4.
14. Huang P, Liu Y, Chen K, Tseng Y, Li C. Dexmedetomidine enhances adenosine diphosphate-induced platelet aggregation and P-selectin expression: 6AP6-5. *Eur J Anaesthesiol.* 2010;27(47):115.
15. Gupta N, Rath GP, Prabhakar H, Dash HH. Effect of intraoperative dexmedetomidine on postoperative recovery profile of children undergoing surgery for spinal dysraphism. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2013;25(3):271-8.

## Comparing the effect of Tranexamic acid and Dexmedetomidine on bleeding during Rhinoplasty

Valiollah Hassani<sup>1</sup>, Mohamad Farhadi<sup>2</sup>, Behrooz Zaman<sup>3</sup>, Mahzad Alimian<sup>3</sup>, Samira Berenjian<sup>\*4</sup>

1. Professor of Anesthesiology, Fellowship of ICU, Hazrat Rasoul Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran.

2. Professor of Otolaryngology, Otolaryngology Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran.

3. Assistant Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran.

4. Resident of Anesthesiology, Rasoul Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran.

### ABSTRACT

**Aims and Background:** Bleeding during rhinoplasty is a complication that decreases the surgeon's vision and even causes more side effects. Different methods have been proposed to reduce bleeding during otorhinolaryngology surgeries. The aim of this study is to compare the effect of tranexamic acid (TXA) and Dexmedetomidine (DEX) on the amount of bleeding in patients candidate for rhinoplasty.

**Materials and methods:** In this randomized double-blind clinical trial, 76 patients who were candidate for elective rhinoplasty surgery entered the study. The first group received 10 mg/kg Tranexamic acid (TXA), and the second group received 1 µg/kg Dexmedetomidine (DEX) intravenously within 15 minutes immediately after induction. Bleeding volume, hemodynamic parameters and surgeon's satisfaction were evaluated.

**Findings:** The amount of intra-operative bleeding was 145.2±22.1 ml in DEX group and 141.8±24.1 ml in TXA group (p=0.46). The mean score of surgeon's satisfaction was 1.65±0.53 in DEX group and 1.42±0.64 in TXA group (p=0.089).

**Conclusions:** Totally the efficacy of DEX and TXA was equal. TXA reduces bleeding in major surgeries but for rhinoplasty, in which bleeding volume is not so much perhaps using DEX is a better option.

**Keyword:** Dexmedetomidine, Hemorrhage, Rhinoplasty, Surgeons, Tranexamic Acid

► Please cite this paper as:

Hassani V, Farhadi M, Zaman B, Alimian M, Berenjian S. [Comparing the effect of Tranexamic acid and Dexmedetomidine on bleeding during rhinoplasty(Persian)]. JAP .2015;6(3):36-43.

**Corresponding Author:** Samira Berenjian, Resident of anesthesiology, Rasoul Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran.

**Email:** s\_samira1357@yahoo.com