

## تاثیر انفوزیون لیدوکائین و دکسمدتومیدین وریدی بر عوارض زودرس جراحی تانسیلکتومی کودکان

## چکیده

دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۹ ویرایش: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۲/۰۴/۰۱

بهزاد ناظم‌رعایا<sup>۱\*</sup>، عظیم هنرمند<sup>۱</sup>، شیما شمس<sup>۲</sup><sup>۱</sup>- گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.<sup>۲</sup>- دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.<sup>\*</sup> نویسنده مسئول: اصفهان، خیابان صفا، مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی فوق تخصصی الزهرا (س)، طبقه زیرزمین، دفتر گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه.

تلفن: ۰۳۱-۳۸۲۲۵۳۲

E-mail: behzad\_nazem@med.mui.ac.ir

**زمینه و هدف:** تانسیلکتومی، درمان نهایی بزرگی لوزه‌ها می‌باشد. هدف از این مطالعه، بررسی تاثیر لیدوکائین و دکسمدتومیدین بر میزان و شدت عوارض فوری پس از جراحی بود.

**روش بررسی:** این مطالعه کارآزمایی بالینی است که بر روی ۹۰ نفر بیمار کاندید تانسیلکتومی از دی ۱۴۰۱ تا خرداد ۱۴۰۲ در بیمارستان الزهرا اصفهان انجام شد. بیماران به سه گروه لیدوکائین، دکسمدتومیدین و پلاسبو تقسیم شدند. بیماران از نظر خونریزی، لارنگواسپاسم و لازتیت مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در دقایق ۴۵، ۷۵ و ۹۰ پس از ریکآوری میانگین نمره‌ی درد و در دقایق ۱۵ و ۹۰ از نظر اضطراب حداقل در یکی از سه گروه با بقیه تفاوت معناداری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). فشارخون سیستولی و میزان اشباع اکسیژن شریانی در دقایق ۳۰ تا ۹۰ و نیز فشارخون دیاستولی در دقایق ۶۰، ۷۵ و ۹۰ بین سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری را نشان داد ( $P < 0/05$ ). بین بروز برنکواسپاسم در هر سه گروه اختلاف معناداری دیده شد. ولی در سرفه و تهوع در گروه‌های مورد مطالعه هیچ اختلاف معناداری مشاهده نگردید. میانگین میزان خونریزی حین جراحی، زمان ریکاوری و اولین زمان تحمل مایعات و جامدات حداقل در یکی از گروه‌ها با بقیه اختلاف معناداری داشت.

**نتیجه‌گیری:** دکسمدتومیدین و لیدوکائین هر دو در کاهش درد، ضربان قلب، فشارخون سیستولیک، اولین زمان تحمل مایعات و خونریزی موثر هستند و همچنین کاهش در اشباع اکسیژن شریانی ایجاد نکردند، در حالی که تعداد تنفس، اسپاسم حنجره، برنکواسپاسم، سرفه، تهوع و زمان خروج لوله تفاوت قابل توجهی بین سه گروه مطالعه نداشت.

**کلمات کلیدی:** عوارض، دکسمدتومیدین، لیدوکائین، تانسیلکتومی.

## مقدمه

بزرگترین اندازه می‌رسند. پس از آن، دوباره شروع به کوچک شدن می‌کنند. در مواردی که لوزه‌ها نتوانند در برابر ویروس و باکتری مقاومت کنند، شروع به بزرگتر شدن کرده و متورم می‌شوند (Tonsil Hypertrophy) و مشکلاتی را بوجود می‌آورند. انسداد مسیر هوایی، تغییرات ظاهری و عفونت‌های مکرر، اوتیت میانی ترشچی، کاهش شنوایی (Hearing loss) و آپنه انسدادی خواب (Obstructive sleep apnea, OSA) از علائم هایپر تروفی آدنوتونسیلار می‌باشند.<sup>۳</sup> برداشتن لوزه یا تانسیلکتومی (Tonsillectomy) درمان نهایی بزرگی

لوزه‌های اول و دوم و آدنویید (لوزه سوم) بافت‌های لنفوییدی سیستم دفاعی بدن هستند که حلق را احاطه کرده و مانع ورود میکروب‌ها از طریق استنشاق می‌گردند.<sup>۱</sup> لوزه‌ها و آدنویید کودک تا دو سالگی با حمایت سیستم ایمنی مادر شروع به رشد می‌کنند و در سال دوم زندگی ظاهر می‌شوند.<sup>۲</sup> سلول‌های لوزه‌ی کودک در سنین پایین شروع به بزرگ شدن کرده و بین چهار تا هفت سالگی به

مواد مورد استفاده قرار می‌گیرد.<sup>۱۲</sup> ضمناً استفاده از لیدوکائین داخل وریدی پس از عمل، عوارض مسیر هوایی از جمله سرفه و گلو درد را کاهش داده و هیچگونه خطر افزایش آسیب وجود ندارد.<sup>۱۳</sup> دکسمتومیدین یک آگونیست گیرنده  $\alpha_2$  آدرنال است که دارای اثرات آرامبخش، ضداضطراب، سمپاتولیتیک و ضد درد بوده و کمترین دپرسیون عملکرد تنفسی را داراست. تجویز این دارو داخل بینی یا نزال جهت آرام بخشی کودکان و به‌عنوان کمکی برای تکنیک‌های بی‌دردی موضعی مفید به نظر می‌رسد.<sup>۱۴</sup>

دکسمتومیدین به‌طور گسترده برای استفاده کودکان در برنامه‌های مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. این دارو یک واکنش آرامبخش منحصر به فرد را ایجاد می‌کند که انتقال آسان از خواب به بیداری را نشان می‌دهد. بنابراین، به بیمار اجازه می‌دهد در صورت تحریک، همکاری و ارتباط داشته باشد. دکسمتومیدین ممکن است هذیان کمتری نسبت به سایر داروهای آرامبخش ایجاد کند یا حتی از هذیان جلوگیری کند. اثر ضد درد این داروی آرامبخش قوی نیست. با این حال، می‌توان آن را به‌عنوان یک مکمل ضد درد مفید تجویز کرد. به‌عنوان یک داروی بیهوشی، دکسمتومیدین نیاز به مواد مخدر، داروهای بیهوشی استنشاقی و بی‌حسی داخل وریدی را کاهش می‌دهد. اثر سمپاتولیتیک آن ممکن است همودینامیک پایدار را در طول دوره‌ی پس از عمل ایجاد کند. همچنین، آرامبخش ناشی از دکسمتومیدین با حداقل دپرسیون تنفسی شرایط ایمن و قابل قبولی در حین اعمال جراحی همراه خواهد بود.<sup>۱۵</sup> در مطالعات انجام‌شده داروی واحدی به‌عنوان بهترین داروی انتخابی جهت کاهش عوارض پس از جراحی برداشتن لوزه شناخته نشده است، اما اثربخشی تزریق لیدوکائین یا دکسمتومیدین بر رضایت پس از عمل در موارد مختلف مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.<sup>۱۶، ۱۷</sup> با وجودی که مطالعات زیادی در مورد داروهای موثر جهت کاهش عوارض انجام شده است اما هیچکدام با قاطعیت، ارجحیت یکی را بر دیگری تایید ننموده‌اند، لذا در این مطالعه تاثیر لیدوکائین و دکسمتومیدین بر میزان و شدت بروز عوارض عمل جراحی برداشتن لوزه که تاکنون به آن کامل پرداخته نشده است مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرد. این مطالعه بینش‌های ارزشمندی را در مورد استفاده از این داروها در بالین ارائه می‌دهد و به پزشکان کمک می‌کند تا تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد انتخاب داروهای بیهوشی در این روش بگیرند.

لوزه‌ها بوده و از اعمال شایع در گوش، حلق و بینی می‌باشد. دو دلیل رایج برای این عمل جراحی، اختلال تنفس در خواب (Sleep-related breathing disorders) و عفونت‌های مکرر گلو است.<sup>۴</sup> به‌دنبال تانسلیکتومی عوارضی از جمله لارنژیت، لارنگواسپاسم (Laryngospasm) ایجاد می‌شود. لارنگواسپاسم که به انقباض عضلانی غیرارادی گفته می‌شود، گاهی کمتر از ۲۰ ثانیه و در بعضی مواقع ۲۰ تا ۳۰ دقیقه به‌طول می‌انجامد که می‌تواند موجب انسداد نسبی راه‌های تنفسی شود و بدترین حالت این است که به انسداد کامل تبدیل شود، همچنین در ساعات اولیه پس از عمل تا حتی ماه‌ها پس از عمل عوارض دیگری به‌دنبال تانسلیکتومی مانند خونریزی، نارسایی ورید حلقی و کم آبی بدن ممکن است رخ دهند.<sup>۶، ۷</sup> شایع‌ترین عارضه تانسلیکتومی خونریزی می‌باشد.<sup>۷</sup> درد پس از عمل و بروز تهوع و استفراغ با بهبود تکنیک‌ها و استفاده از روش‌های چند حالته بسیار کاهش یافته است.<sup>۸</sup> از جمله این روش‌ها استفاده از لیدوکائین و دکسمتومیدین می‌باشد. تزریق لیدوکائین پیش از عمل ممکن است یک مکمل ضد درد مفید در پروتکل‌های بهبود یافته باشد.<sup>۹</sup> مدیریت درد و بهبودی پس از عمل هنوز در تعدادی از موارد در عمل بالینی رضایت‌بخش نیست. مواد مخدر مورد استفاده برای بی‌دردی پس از عمل اغلب با عوارض جانبی همراه است، از جمله تهوع و یبوست که مانع از بهبود سریع پس از عمل می‌شود. همچنین، همه‌ی بیماران برای بی‌حسی اپیدورال که برای تسکین پس از عمل استفاده می‌شود، مناسب نیستند.<sup>۱۰</sup> لیدوکائین، به‌عنوان تنها داروی بی‌حسی موضعی و مورد تایید برای تزریق داخل وریدی می‌تواند درد نوروپاتیکی، هایپرالژی (Hyperalgesia) و سندرم درد پیچیده منطقه‌ای (Complex regional pain syndrome, CRPS) را تسکین دهد. اگرچه، تزریق وریدی لیدوکائین در حین جراحی به‌عنوان یک راهبرد موثر برای کنترل درد پس از عمل در نظر گرفته می‌شود، اما مکانیسم اثر ضد درد آن به‌طور کامل مشخص نشده است.<sup>۱۱</sup>

لیدوکائین داخل وریدی در بیمارانی که تحت عمل جراحی انتخابی و اورژانس قرار گرفته‌اند، از جمله جراحی مغز و اعصاب، ستون فقرات، ارتوپدی، تروما، عروق و سایر روش‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. این دارو همچنین به‌عنوان یک مسکن نجات‌بخش برای درمان بحران‌های درد حاد در دوره‌ی اولیه‌ی پس از عمل به‌ویژه در بیماران با سابقه‌ی درد مزمن، تحمل یا عدم تحمل و سوء مصرف

## روش بررسی

این مطالعه به عنوان یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی سه سوکور و تصادفی شده و به روش غیراحتمالی آسان در بیمارستان فوق تخصصی الزهرا (س) اصفهان انجام شد. پس از دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، تانسلیکتومی تحت بیهوشی عمومی بر روی ۹۰ نفر بیمار کاندید بررسی گردید. قیّم‌های قانونی بیماران توسط مدیر طرح در جریان مطالعه قرار گرفت و در صورت رضایت آگاهانه و نیز دارا بودن شرایط ورود، به مطالعه وارد شدند. همچنین، جهت از بین بردن تفاوت مهارت و تکنیک جراح سعی بر آن شد تا تمامی افراد تحت مطالعه توسط جراح یکسان و با روش مشابه و وسایل یکسان تحت عمل جراحی قرار گیرند.

معیار ورود و خروج مطالعه: پس از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه اصفهان (IR.MUI.MED.REC.1401.263) و دریافت رضایت کتبی در طول ارزیابی پیش از عمل انجام گردید و سپس در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT20160307026950N49) ثبت گردید. معیارهای ورود شامل رضایت آگاهانه از قیّم یا سرپرست قانونی، هر دو جنس، سن ۱۲-۴ سال و ASA I, II و معیارهای عدم ورود شامل سابقه حساسیت به داروهای بیهوشی، وجود عفونت‌های حاد تنفسی، تست‌های انعقادی مختل و سابقه آلرژی به داروهای به داروی لیدوکائین و دکسمدتومیدین بودند.

معیارهای خروج شامل ایجاد تغییرات شدید همودینامیک، ناپایداری همودینامیک، ایجاد حساسیت به داروهای مداخله‌ای، خونریزی بیش از ۲۰ ml/kg در طول عمل جراحی و نیز نیاز به عمل مجدد در ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی بودند.

حجم نمونه و روش کار: در طی شش ماه اجرای طرح ۳۷۹ نفر کاندید عمل جراحی تانسلیکتومی بودند که ۲۷ نفر شرایط ورود به مطالعه را نداشتند، ۲۵۶ نفر هم رضایت به ورود به مطالعه را نداشتند، لذا ۹۶ نفر وارد مطالعه شدند. تصادفی‌سازی براساس زمان عمل انجام شده و روش نمونه‌گیری به صورت غیراحتمالی آسان (Non-probability sampling) بود. سپس با استفاده از Random allocation (Informer technologies Inc.) software, version 28، به هر یک از بیماران یک عدد اختصاص یافته و براساس اعداد به دست آمده در سه

گروه لیدوکائین (گروه A)، دکسمدتومیدین (گروه B) و شاهد (گروه C) تقسیم شدند. روش کور کردن سه سوکور بود و بیماران، فردی که علایم حیاتی را ثبت می‌کرد و تحلیل‌گر آمار از ماده تزریقی یا نوع مداخله بی‌اطلاع بودند. برای قیّم و سرپرست قانونی کودکان توضیح داده شد که با توجه به اینکه برای کاهش عوارض در حال حاضر دارویی انتخابی وجود ندارد، داروهای مداخله‌ای بکار رفته می‌تواند عوارض جراحی را کاهش دهد و عوارض ثانویه ناشی از مصرف این دارو نادر است و همچنین طبق توضیحات فرم رضایت آگاهانه، در صورت ایجاد عوارض بلافاصله پزشک مجری به برطرف کردن عوارض می‌پردازد.

حجم نمونه مورد نیاز این مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه که در زیر ذکر گردیده و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ ( $Z_{1-\alpha/2}=1/96$ ) توان آزمون برابر با ۸۰٪ ( $Z_{2-\alpha/2}=0/84$ ) S به عنوان برآوردی از متوسط انحراف معیار متغیر مورد نظر در دو گروه در سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ است و d به عنوان حداقل تفاوت میانگین متغیر مورد نظر بین دو گروه در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ که اختلاف را معنادار نشان می‌دهد و S 6/0 در نظر گرفته شده است، در نهایت به تعداد ۲۸ نفر (یعنی ۲۸ نفر در هر گروه) محاسبه گردید. تعداد نمونه باتوجه به رابطه  $n = ((z_{1-\alpha/2} + z_{2-\beta})^2 (2s^2)) / d^2$  حداقل ۸۴ نفر به دست آمد. ضریب اطمینان ۹۵٪ یعنی ۱/۹۶ است. ضریب توان آزمون ۸۰٪ یعنی ۰/۸۴ می‌باشد.

تمام کودکان از شب پیش از عمل میزان مایع یکسان دریافت کردند. از شش ساعت پیش از عمل ناشتا بوده و هر ساعت به روش (یک، دو، چهار) به ازای هر ۱۰ kg اول وزن ۴۰ ml، ۱۰ kg دوم ۱۰ ml و ۲۰ و ۲۰ کیلو وزن به بالا یک میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم سرم یک سوم دوسوم در ساعت دریافت نمودند. به عنوان مثال کودک با وزن ۲۵ kg، اینگونه برای یک ساعت ناشتا بودن محاسبه می‌گردید. یک ساعت  $60cc = (5 \times 5) + (20 \times 10) + 10$  کیلوگرم (دوم)  $40 = (4 \times 10) + (10 \times 10)$  کیلوگرم اول؛ و نهایت برای شش ساعت ناشتا بودن ۳۹۰ ml باید جایگزین گردد. پس از ورود به اتاق عمل و قرار گرفتن بر تخت جراحی، تمامی کودکان به صورت یکسان تحت مانیتورینگ‌های استاندارد قرار گرفتند. پرسشنامه تهیه شد که متناسب با اهداف پروپوزال تدوین گردید تا از روایی یا اعتبار (Validity) برخوردار باشد و دیگر اینکه از آن به عنوان ابزاری برای جمع‌آوری

مطالعه سطح معناداری ۰/۰۵٪ در نظر گرفته شد. برای بررسی نرمالیتی داده‌ها از تست‌های آماری کولموگوروف اسمیرنوف (Kolmogorov Smirnov) و شاپیرو ویلک (Shapiro-Wilk) استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از میانگین، انحراف معیار، CI، فراوانی و درصد فراوانی و در بخش آمار تحلیلی از تست‌های آماری مناسب استفاده شدند. در سطح آمار استنباطی نیز آزمون‌هایی نظیر Chi-square test، آزمون آنالیز واریانس یک طرفه (One-way analysis of variance) و در نهایت از رگرسیون لجستیک (Logistic regression) و رگرسیون خطی (Linear regression) برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفتند.

## یافته‌ها

در حالت پایه میانگین نمره‌ی Pain در سه گروه تفاوت معناداری نداشت. این روند تا ۳۰ دقیقه پس از ریکاوری ادامه داشت. سپس در دقایق ۴۵، ۷۵ و ۹۰ پس از ریکاوری میانگین نمره Pain حداقل در یکی از سه گروه با بقیه تفاوت معناداری مشاهده شد (جدول ۱). برای مقایسه Anxiety در حالت پایه و هر ۱۵ دقیقه پس از ریکاوری تا ۹۰ دقیقه در سه گروه مورد مطالعه، ابتدا میانگین نمره Anxiety براساس شاخص WATCHA تعیین شد. معیار Anxiety در دقایق ۱۵ و ۹۰ در حداقل یکی از سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری از نظر آماری نشان داد (جدول ۱). فشارخون سیستولی (SBP) در دقایق ۳۰، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ حداقل در یکی از سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری از نظر آماری داشت (جدول ۲). نتایج در جدول ۲ نشان داده شد که فشارخون وریدی در دقایق ۶۰، ۷۵ و ۹۰ حداقل در یکی از سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری را نشان داد (جدول ۲).

اختلاف معناداری از نظر ضربان قلب در حالت پایه و دقایق ۱۵ و ۳۰ پس از ریکاوری حداقل در یکی از سه گروه مورد مطالعه مشاهده گردید (جدول ۳). همچنین، AOP در دقایق ۳۰، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ پس از ریکاوری حداقل در یکی از سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری را نشان داد (جدول ۳).

بین بروز لارینگواسپاسم در گروه‌ها اختلاف معناداری وجود نداشت. اما، بین بروز برنکواسپاسم در هر سه گروه اختلاف معناداری دیده شد ( $P < 0/001$ ). به این صورت که همه بیمارانی که دچار برنکواسپاسم

داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت که در آن مشخصات بیماران و نیز مشخصات دموگرافیک بیمار (نام و نام‌خانوادگی، سن، جنس، قد و وزن) به‌همراه شاخص‌های همودینامیک بیمار (فشارخون سیستولی، دیاستولی و میانگین فشارخون شریانی)، حجم خونریزی، مدت اقامت در ریکاوری ثبت گردید یادداشت شد. همچنین در طی بازه زمانی شش ماهه جمع‌آوری، تغییراتی در نحوی ثبت اطلاعات وجود نداشت و لازم به اضافه کردن آیم، معیاری و سوالی نبود، بنابراین پرسشنامه از ویژگی پایایی یا (Reliability) برخوردار بود. ۱۰ دقیقه پیش از بیهوشی به‌ترتیب مقدار ۱/۵ mg/kg، لیدوکائین (Darou Pakhsh Pharmaceutical Company, Iran) ۲٪ به‌صورت بولوس در عرض ۱۰ دقیقه و در ادامه انفوزیون وریدی لیدوکائین ۲٪ در ۲۰ ml نرمال سالین با سرعت ۰/۲۵ mg/kg در دقیقه تا پایان عمل به گروه A، مقدار ۱ µg/kg دکسمتومیدین (Darou Darman Arang Co., Iran) به‌صورت بولوس و در ادامه انفوزیون وریدی ۰/۵ µg/kg در دقیقه در ۲۰ ml نرمال سالین تا پایان عمل به گروه B و ۲۰ ml نرمال سالین به گروه C تزریق شد. همچنین، جهت القاء بیهوشی برای تمام بیماران از تیوپنتال سدیم مقدار ۵ mg/kg و سپس آتراکوریوم مقدار ۰/۱۵ mg/kg و فنتانیل ۲ µg به‌ازاء هر کیلوگرم وزن استفاده گردیدند. پس از القاء بیهوشی در ادامه بیهوشی نیز ایزوفلوران استفاده شد و پس از اتمام عمل همه بیماران به بخش مراقبت‌های پس از بیهوشی (PACU) منتقل شدند. تمامی بیماران از نظر خونریزی حین عمل (براساس بررسی تعداد، وزن و درصد آغشته شدن گازهای خونی شده و میزان خون موجود در دستگاه ساکشن)، لارینگواسپاسم در دو ساعت اول پس از عمل (براساس علایم انسداد حاد تنفسی) و لارنژیت در ۲۴ ساعت اول پس از عمل (براساس گرفتگی صدا و خرخر کردن بیماران) مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین، مدت زمان اقامت در PACU، حالت تهوع و تعداد دفعات استفراغ و عوارض جانبی مثل سرگیجه، خواب‌آلودگی، سردرد و دیگر عوارض نیز ثبت شدند. تجویز داروها توسط محقق که در ارزیابی بیمار و آنالیز نتایج دخیل نبود، انجام گرفت. دانشجوی محقق و یا کارشناس مربوطه که مسئول جمع‌آوری اطلاعات و دیتاها، فردی که ارزیابی و آنالیز نتایج را انجام می‌داد و نیز جراح از نوع داروی تجویز شده اطلاعی نداشتند. در نهایت داده‌های جمع‌آوری شده وارد SPSS software (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) version 26 شدند. در این

جدول ۱: مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی درد و اضطراب براساس شاخص‌های WATCHA/FLACC

| گروه‌ها               | گروه A    | گروه B    | گروه C    | P      |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| <b>Pain (Base)</b>    | ۰/۸±۰/۵۵  | ۰/۹±۰/۵۷  | ۰/۷۹±۰/۴۱ | ۰/۲۸   |
| <b>۱۵ Pain</b>        | ۰/۳±۰/۵۹  | ۰/۲۳±۰/۴۹ | ۰/۶۲±۰/۷۷ | ۰/۵۳   |
| <b>۳۰ Pain</b>        | ۰/۴±۰/۷۲  | ۰/۱۹±۰/۵۴ | ۰/۵۲±۰/۷۴ | ۰/۳۲   |
| <b>۴۵ Pain</b>        | ۰/۲۷±۰/۴۵ | ۰/۲۶±۰/۴۵ | ۰/۵۵±۰/۸۷ | ۰/۰۰۳* |
| <b>۶۰ Pain</b>        | ۰/۷۳±۰/۹۴ | ۰/۴۲±۰/۷۶ | ۰/۹۳±۱/۰۶ | ۰/۰۰۱* |
| <b>۷۵ Pain</b>        | ۱/۳۲±۱/۳۶ | ۱/۳۲±۱/۱۶ | ۱/۸۳±۱/۳۹ | ۰/۰۰۰* |
| <b>۹۰ Pain</b>        | ۰/۲۷±۰/۴۵ | ۰/۴۸±۰/۷۳ | ۱/۶۹±۲/۱۲ | ۰/۰۰۰* |
| <b>Anxiety (Base)</b> | ۰/۸±۰/۵۵  | ۰/۹±۰/۵۷  | ۰/۷۹±۰/۴۱ | ۰/۴۸۵  |
| <b>۱۵ Anxiety</b>     | ۰/۳±۰/۵۹  | ۰/۲۳±۰/۴۹ | ۰/۶۲±۰/۷۷ | ۰/۰۴۲* |
| <b>۳۰ Anxiety</b>     | ۰/۴±۰/۷۲  | ۰/۱۹±۰/۵۴ | ۰/۵۲±۰/۷۴ | ۰/۱۷۲  |
| <b>۴۵ Anxiety</b>     | ۰/۲۷±۰/۴۵ | ۰/۲۶±۰/۴۵ | ۰/۵۵±۰/۸۷ | ۰/۱۲۰  |
| <b>۶۰ Anxiety</b>     | ۰/۷۳±۰/۹۴ | ۰/۴۲±۰/۷۶ | ۰/۹۳±۱/۰۷ | ۰/۱۰۴  |
| <b>۷۵ Anxiety</b>     | ۱/۸۳±۱/۳۶ | ۱/۳۲±۱/۱۶ | ۱/۸۳±۱/۳۹ | ۰/۲۲۲  |
| <b>۹۰ Anxiety</b>     | ۰/۹۳±۰/۸۶ | ۰/۷۷±۰/۷۱ | ۱/۷۹±۱/۳۷ | ۰/۰۰۰* |

داده‌ها به صورت "انحراف معیار ± میانگین"، \* P < ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

جدول ۲: مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی فشارخون سیستولی و فشارخون دیاستولی

| گروه‌ها                        | گروه A       | گروه B        | گروه C       | P       |
|--------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------|
| <b>فشارخون سیستولی (Base)</b>  | ۱۱۱/۷۳±۶/۵۰  | ۱۱۱/۵۲±۹/۸۹   | ۱۰۷/۵۵±۱۲/۱۶ | ۰/۱۸    |
| <b>فشارخون سیستولی ۱۵</b>      | ۱۱۴/۱۳±۸/۶۵  | ۱۱۲/۸۷±۸/۳۳   | ۱۱۸/۷۶±۱۵/۲۷ | ۰/۱۱    |
| <b>فشارخون سیستولی ۳۰</b>      | ۱۰۹/۲±۱۱/۰۷  | ۱۰۸/۱۶±۱۱/۰۴  | ۱۱۷/۵۲±۱۲/۶۸ | ۰/۰۰۴*  |
| <b>فشارخون سیستولی ۴۵</b>      | ۱۱۷/۶۳±۱۷/۷۰ | ۱۱۴/۵۵±۱۶/۲۴۴ | ۱۱۶/۷۲±۱۰/۵۹ | ۰/۷۲    |
| <b>فشارخون سیستولی ۶۰</b>      | ۱۱۹/۲۷±۷/۸۳  | ۱۱۴/۰۶±۱۴/۰۱  | ۱۰۳/۴۵±۱۳/۰۶ | ۰/۰۰۰*  |
| <b>فشارخون سیستولی ۷۵</b>      | ۱۱۱/۳۷±۶/۹۴  | ۱۰۶/۷۴±۱۰/۸۵  | ۱۰۲/۱۷±۸/۱۶  | ۰/۰۰۱*  |
| <b>فشارخون سیستولی ۹۰</b>      | ۱۱۲/۱۳±۷/۳۲  | ۱۰۵/۶۱±۱۳/۵۷  | ۱۰۷/۰۳±۱۰/۴۱ | ۰/۰۰۵۲* |
| <b>فشارخون دیاستولی (Base)</b> | ۸۰/۲۷±۱۷/۰۶  | ۷۶/۸۱±۱۵/۶۸   | ۶۹/۷۶±۱۲/۶۶  | ۰/۰۳*   |
| <b>فشارخون دیاستولی ۱۵</b>     | ۷۶/۸۰±۱۴/۵۹  | ۶۹/۴۲±۱۳/۰۴   | ۷۷/۹۷±۱۷/۴۳  | ۰/۰۶    |
| <b>فشارخون دیاستولی ۳۰</b>     | ۷۶/۰۰±۱۷/۶۲  | ۷۰/۹۰±۱۴/۴۴   | ۷۳/۶۲±۱۴/۹۹  | ۰/۴۵    |
| <b>فشارخون دیاستولی ۴۵</b>     | ۷۴/۲۷±۱۵/۵۹  | ۷۳/۱۶±۱۳/۸۶   | ۷۵/۷۶±۱۰/۰۶  | ۰/۷۵    |
| <b>فشارخون دیاستولی ۶۰</b>     | ۸۵/۶۰±۱۵/۲۱  | ۷۴/۷۷±۱۷/۸۴   | ۶۰/۸۳±۱۰/۲۸  | ۰/۰۰۰*  |
| <b>فشارخون دیاستولی ۷۵</b>     | ۷۲/۲۰±۱۰/۷۵  | ۶۸/۹۷±۱۱/۹۹   | ۶۲/۵۵±۸/۳۱   | ۰/۰۰۲*  |
| <b>فشارخون دیاستولی ۹۰</b>     | ۷۳/۷۰±۹/۶۱   | ۶۹/۰۶±۱۴/۱۸   | ۶۳/۰۷±۹/۳۵   | ۰/۰۰۲*  |

جدول ۳: مقایسه‌ی میانگین ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن شریانی

| گروه‌ها                 | متغیر | گروه A       | گروه B       | گروه C       | P      |
|-------------------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------|
| HR (Base)               |       | ۱۰۳/۷۳±۲۴/۵۹ | ۰/۹۳±۲۵/۸۲   | ۱۲۰/۳۴±۱۳/۹۵ | ۰/۰۱۶* |
| ۱۵ HR                   |       | ۱۱۳/۱۳±۲۴/۶۴ | ۱۲۲/۴۵±۲۲/۵۱ | ۱۲۷/۲۱±۱۴/۷۴ | ۰/۰۳۸* |
| ۳۰ HR                   |       | ۱۲۰/۶۷±۱۴/۳۴ | ۱۱۸/۶۸±۲۰/۵۱ | ۱۲۹/۹۷±۱۴/۸۹ | ۰/۰۲۷* |
| ۴۵ HR                   |       | ۱۱۹/۱۳±۱۳/۹۹ | ۱۰۹/۲۶±۱۹/۰۹ | ۱۱۹/۳۸±۱۶/۲۳ | ۰/۰۶۹  |
| ۶۰ HR                   |       | ۱۰۶/۰۷±۲۹/۲۹ | ۱۰۲/۱۰±۲۲/۲۹ | ۱۱۳/۱۷±۲۱/۰۸ | ۰/۲۱۶  |
| ۷۵ HR                   |       | ۱۱۴/۵۳±۱۵/۵۴ | ۱۰۸/۳۵±۱۷/۵۷ | ۱۰۹/۷۶±۱۶/۶۴ | ۰/۳۲۲  |
| ۹۰ HR                   |       | ۱۰۹/۳۳±۱۳/۹۲ | ۱۰۴/۹۴±۱۳/۱۵ | ۱۰۹/۷۶±۱۴/۹۷ | ۰/۳۳۶  |
| SPO <sub>2</sub> (Base) |       | ۹۷/۰۰±۳/۰۶   | ۹۸/۳۲±۲/۵۳   | ۹۸/۱۰±۲/۰۹   | ۰/۱۱۲  |
| ۱۵ SPO <sub>2</sub>     |       | ۹۷/۶۰±۵/۰۵   | ۹۸/۴۲±۳/۶۵   | ۹۹/۶۶±۰/۷۷   | ۰/۰۹۹  |
| ۳۰ SPO <sub>2</sub>     |       | ۹۶/۹۳±۵/۵۶   | ۹۸/۰۰±۴/۱۱   | ۹۹/۸۳±۰/۳۸   | ۰/۰۲۴* |
| ۴۵ SPO <sub>2</sub>     |       | ۹۸/۹۳±۱/۴۱   | ۹۸/۹۰±۱/۱۱   | ۹۸/۰۷±۳/۹۱   | ۰/۳۱۲  |
| ۶۰ SPO <sub>2</sub>     |       | ۹۹/۰۷±۰/۷۸   | ۹۸/۷۷±۱/۰۵   | ۹۷/۶۶±۲/۷۷   | ۰/۰۰۶* |
| ۷۵ SPO <sub>2</sub>     |       | ۹۸/۴۰±۱/۵۶   | ۹۸/۸۱±۱/۴۱   | ۹۷/۳۴±۲/۳۱   | ۰/۰۰۷* |
| ۹۰ SPO <sub>2</sub>     |       | ۹۸/۸۰±۱/۰۶   | ۹۸/۹۷±۱/۱۹   | ۹۷/۸۶±۱/۵۵   | ۰/۰۰۳* |

جدول ۴: مقایسه فراوانی لارنگواسپاسم، برونکواسپاسم، سرفه، تهوع

| گروه‌ها      | متغیر | گروه A   | گروه B   | گروه C   | P      |
|--------------|-------|----------|----------|----------|--------|
| لارنگواسپاسم | مثبت  | ۱۴(۳۲/۶) | ۱۳(۳۰/۲) | ۱۶(۳۷/۲) | ۰/۵۸۴  |
|              | منفی  | ۱۶(۳۴/۰) | ۱۸(۳۸/۳) | ۱۳(۲۷/۷) |        |
| برونکواسپاسم | مثبت  | ۰(۰/۰)   | ۰(۰/۰)   | ۶(۱۰۰/۰) | ۰/۰۰۱* |
|              | منفی  | ۳۰(۳۵/۷) | ۳۱(۳۶/۹) | ۲۳(۲۷/۴) |        |
| سرفه         | مثبت  | ۱۴(۳۷/۸) | ۱۲(۳۲/۴) | ۱۱(۲۹/۷) | ۰/۷۴۹  |
|              | منفی  | ۱۶(۳۰/۲) | ۱۹(۳۵/۸) | ۱۸(۰/۳۴) |        |
| تهوع         | مثبت  | ۲(۳۳/۳)  | ۱(۱۶/۷)  | ۳(۵۰/۰)  | ۰/۵۴۳  |
|              | منفی  | ۲۸(۳۳/۳) | ۳۰(۳۵/۷) | ۲۶(۳۱/۰) |        |

در جراحی، مدت زمان ریکاوری و اولین زمان تحمل مایعات و جامدات حداقل در گروه شاهد با دو گروه دیگر با بقیه اختلاف معناداری دارد ( $P < 0/001$ ). اما، برعکس این میزان در جراحی در هیچکدام از گروه‌ها با بقیه از نظر آماری تفاوتی دیده نشد (جدول ۵).

شدند، در گروه پلاسبو بودند، در گروه‌های دریافت‌کننده لیدوکائین و دکسمتومیدین هیچ بیماری دچار برونکواسپاسم نشد (جدول ۴). یافته‌های این پژوهش تعیین کرد که بین سرفه و تهوع و گروه‌های مورد مطالعه هیچ اختلاف معناداری مشاهده نگردید. میانگین میزان خونریزی

جدول ۵: مقایسه میانگین خونریزی در جراحی، ریکاوری، مدت زمان ریکاوری و اولین زمان تحمل مایعات و جامدات

| گروه‌ها                       | گروه A     | گروه B     | گروه C     | P      |
|-------------------------------|------------|------------|------------|--------|
| خونریزی (جراحی)               | ۲۳/۱۷±۴/۹۹ | ۲۶/۶۱±۶/۶۳ | ۷۹/۶۶±۲/۱۰ | ۰/۰۰۰* |
| خونریزی (ریکاوری)             | ۱/۶۷±۹/۱۳  | ۰/۰۰±۰/۰۰  | ۳/۴۵±۱۲/۸۹ | ۰/۳۳۹  |
| مدت زمان ریکاوری (دقیقه)      | ۴۹/۶۷±۵/۰۷ | ۴۸/۳۹±۶/۲۴ | ۶۶/۹۰±۹/۳۹ | ۰/۰۰۰* |
| اولین زمان تحمل مایعات (ساعت) | ۴۹/۶۷±۵/۰۷ | ۴۸/۳۹±۶/۲۴ | ۶۶/۹۰±۹/۳۹ | ۰/۰۰۰* |
| اولین زمان تحمل جامدات (ساعت) | ۶/۴۳±۰/۳۸  | ۶/۲۹±۰/۷۵  | ۷/۹۴±۰/۴۸  | ۰/۰۰۰* |

## بحث

تانسیلکتومی درمان نهایی برای هایپرتروفی آدنوتانسلیار است که یک روش پزشکی رایج در زمینه گوش، حلق و بینی می‌باشد. دو نشانه رایج برای آدنوتونسلیکتومی اختلالات تنفسی در خواب و عفونت سریع گوش و حلق است. فارنژیت، اسپاسم حنجره، خونریزی و کم آبی از عوارض شایع آدنوتونسلیکتومی هستند.<sup>۱۸</sup> مطالعات زیادی تاکنون عوارض پس از جراحی برداشتن لوزه و راه‌های بهتر مواجهه با آن بررسی شده‌اند. همچنین، اثربخشی تزریق لیدوکائین یا دکسمتومیدین بر رضایت پس از عمل در موارد مختلف مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. هدف ما از این مطالعه، این است که تاثیر تزریق وریدی لیدوکائین و دکسمتومیدین بر میزان و شدت بروز عوارض عمل جراحی برداشتن لوزه که تاکنون به آن پرداخته نشده است را مورد بررسی و مقایسه قرار دهیم.

یافته‌های این تحقیق مشخص کرد که در دقایق ۴۵، ۷۵ و ۹۰ پس از ریکاوری میانگین نمره Pain و در دقایق ۱۵ و ۹۰ از نظر Anxiety حداقل در یکی از سه گروه با بقیه تفاوت معناداری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). فشارخون سیستولی و فشارخون اکسیژن شریانی در دقایق ۳۰ تا ۹۰ و نیز فشارخون وریدی در دقایق ۶۰ و ۷۵ و ۹۰ بین سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری را نشان داد ( $P < 0/05$ ). بین بروز لارینگوسپاسم در گروه‌ها اختلاف معناداری وجود نداشت. اما بین بروز برنکواسپاسم در هر سه گروه اختلاف معناداری دیده شد. از نظر فاکتورهایی مانند سرفه و تهوع در گروه‌های مورد مطالعه هیچ اختلاف معناداری مشاهده نگردید. اما، میانگین میزان خونریزی در

جراحی، مدت زمان ریکاوری و اولین زمان تحمل مایعات و جامدات حداقل در یکی از گروه‌ها با بقیه اختلاف معناداری داشت.

مطالعه‌ای با عنوان کاهش بروز سرفه در حین اکستوباسیون و گلودرد پس از عمل جراحی لوزه توسط لیدوکائین داخل تراشه به صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی و یک سوکور توسط Artawan و همکاران انجام شد. در این مطالعه، نتایج نشان داد که نمرات سرفه و گلودرد در ساعت اول و ششم پس از عمل بین دو گروه انتوباسیون لیدوکائین و اکستوباسیون لیدوکائین در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معناداری کمتر بود ( $P < 0/001$ ). نمرات سرفه بین گروه انتوباسیون لیدوکائین و گروه اکستوباسیون با لیدوکائین تفاوت معناداری نداشت ( $P = 0/23$ ). همچنین مقایسه نمره گلودرد در ساعت اول و ششم پس از عمل بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت.<sup>۱۹</sup> نتایج این محققان با داده‌های حاصل از کار ما مطابقت نداشت زیرا فقط لیدوکائین بررسی شده بود و فاکتورهایی از قبیل سرفه و گلودرد ارزیابی شد. در کل این محققان دریافتند که تزریق داخل تراشه لیدوکائین درست پیش از انتوباسیون یا درست پیش از اکستوباسیون به‌طور قابل‌توجهی در مقایسه با دارونما در جراحی پس از برداشتن لوزه، بروز سرفه در طول اکستوباسیون و گلودرد را در ساعت اول و ششم پس از عمل کاهش داد.<sup>۱۹</sup> Meng و همکاران در تحقیقی با عنوان کاهش بی‌حسی پس از برداشتن لوزه در کودکان با بی‌حسی سووفلوران (Sevoflurane) توسط دکسمتومیدین بررسی شد. تفاوت معناداری در بروز بی‌قراری بین گروه دارونما و گروه با غلظت بالا هنگام برداشتن لوله تراشه وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در نمرات درد VAS و RSS بین سه گروه در زمان خروج لوله و همچنین پنج دقیقه و ۱۰

روش‌های جراحی است. با این‌حال، مدیریت درد همچنان چالش‌برانگیز خواهد بود. اثربخشی روش خاص و همچنین خطرات مشخص گزینه‌های درمانی باید انتخاب پروتکل‌های مدیریت درد را براساس شواهد راهنمایی کند و باید بی‌دردی را بدون آسیب بهینه سازد.<sup>۲۴،۲۳</sup> حجم نمونه محدود یکی از مهمترین محدودیت‌هایی است که باید در نظر گرفته شود و دیگر انفوزیون داروها زمان‌بر بوده است، نویسندگان این مقاله توصیه می‌کنند دوزهای کمتر هم مورد بررسی و مقایسه قرار گیرند. دکسمتومیدین و لیدوکائین هر دو در کاهش درد، ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و خونریزی موثر هستند و همچنین کاهش در میزان اشباع اکسیژن خون شریانی دیده نشد، لذا بکارگیری این دو دارو توسط متخصصان بیهوشی و در نظر گرفتن همه شرایط توصیه می‌گردد.

سپاسگزاری: مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای است که با شماره ۳۴۰۰۱۰۰۷ در حوزه معاونت پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید و با حمایت‌های معاونت مذکور انجام شد. از این‌رو نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

دقیقه پس از خروج لوله اختلاف معناداری مشاهده گردید ( $P < 0/05$ ). این محققان به این نتیجه رسیدند که دکسمتومیدین برای کاهش بروز بی‌قراری زودرس در کودکان پس از برداشتن لوزه ایمن و موثر باشد.<sup>۲۰</sup> یافته‌های این پژوهش با داده‌های تحقیق ما به دلیل بررسی دکسمتومیدین و نیز جمعیت مورد مطالعه و فاکتورهای مورد بررسی هم راستا نبود. Li و همکاران بیان کردند که درمان ترکیبی دکسمتومیدین و لیدوکائین به‌طور قابل‌توجهی باعث کاهش بی‌قراری، ضربان قلب و سرفه می‌شود که در راستای نتایج مطالعه حاضر است به استثنای سرفه که در تحقیق ما تفاوت آماری معناداری بین گروه‌های تجویز شده با دکسمتومیدین، لیدوکائین و دارونما مشاهده نشد.<sup>۲۱</sup> در ضمن El Madany و همکاران که مقایسه اثرات ضد درد پس از عمل انفیلتراسیون پری لوزه‌ای دکسمتومیدین، لیدوکائین یا هر دو در کودکان را به دنبال برداشتن لوزه ارزیابی می‌کردند، نشان دادند که دکسمتومیدین و لیدوکائین هر دو می‌توانند درد را پس از برداشتن لوزه کاهش می‌دهند که با یافته‌های مطالعه حاضر نیز مطابقت داشت.<sup>۲۲</sup>

باتوجه به مطالب بیان شده، برداشتن لوزه یکی از متداول‌ترین

## References

1. Meegalla, N. and B.W. Downs, Anatomy, head and neck, palatine tonsil (faucial tonsils), in *StatPearls* [Internet] 2021, StatPearls Publishing.
2. Byars, S.G., S.C. Stearns, and J.J. Boomsma, Increased risk of many early-life diseases after surgical removal of adenoids and tonsils in childhood. *bioRxiv* 2017; p. 158691.
3. Bangera, A., Anaesthesia for adenotonsillectomy: An update. *Indian Journal of Anaesthesia*, 2017. 61(2): p. 103-109.
4. Hizli, O., et al., A novel proposal for classifying pediatric tonsillectomy complications: modified Clavien classification. *Cureus* 2020. 12(6): p. 1-7.
5. Bohr, C. and C. Shermataro, Tonsillectomy and adenoidectomy. 2019.
6. Inuzuka, Y., et al., Risk factors of post-tonsillectomy hemorrhage in adults. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* 2020. 5(6): p. 1056-1062.
7. Mendel, R., et al., Assessment of the Association Between Post-tonsillectomy Hemorrhage and Weather Conditions. *The Israel Medical Association Journal: IMAJ* 2018. 20(6): p. 349-353.
8. Li, J., et al., Factors affecting airway compliance and resistance in children receiving general anesthesia during adenotonsillectomy. *Medicine (Baltimore)* 2020. 99(36): p. e22101.
9. Dunn LK, Durieux ME. Perioperative use of intravenous lidocaine. *Anesthesiology* 2017;126(4):729-37.
10. Weibel S, Jelting Y, Pace NL, Helf A, Eberhart LH, Hahnenkamp K, Hollmann MW, Poepping DM, Schnabel A, Kranke P. Continuous intravenous perioperative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018(6).
11. Yang X, Wei X, Mu Y, Li Q, Liu J. A review of the mechanism of the central analgesic effect of lidocaine. *Medicine* 2020;99(17).
12. De Oliveira K, Eipe N. Intravenous lidocaine for acute pain: a single-institution retrospective study. *Drugs-real world outcomes* 2020;7:205-12.
13. Yang SS, Wang NN, Postonogova T, Yang GJ, McGillion M, Beique F, Schricker T. Intravenous lidocaine to prevent postoperative airway complications in adults: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia* 2020;124(3):314-23.
14. Weerink MA, Struys MM, Hannivoort LN, Barends CR, Absalom AR, Colin P. Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of dexmedetomidine. *Clinical pharmacokinetics* 2017;56(8):893-913.
15. Lee S. Dexmedetomidine: present and future directions. *Korean journal of anesthesiology* 2019;72(4):323-30.
16. Chu, R., et al., Intravenous lidocaine infusion for the management of early postoperative pain: a comprehensive review of controlled trials. *Psychopharmacology bulletin* 2020. 50(4 Suppl 1): p. 216-259.
17. Di M, Yang Z, Qi D, Lai H, Wu J, Liu H, Ye X, Shang Guan W, Lian Q, Li J. Intravenous dexmedetomidine pre-medication reduces the required minimum alveolar concentration of sevoflurane for smooth tracheal extubation in anesthetized children: a randomized clinical trial. *BMC anesthesiology* 2018;18(1):1-8.



18. Jazi SM, Barati B, Kheradmand A. Treatment of adenotonsillar hypertrophy: a prospective randomized trial comparing azithromycin vs. fluticasone. *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences* 2011;16(12):1590.
19. Artawan IM, Sagita S, Dedi MA. Intratracheal Lidocaine Reduces Incidence of Cough During Extubation and Sore Throat After Tonsillectomy Surgery: A Randomized, Single-blind Clinical Trial. *Bali Journal of Anesthesiology* 2022;6(2):75-9.
20. Meng QT, Xia ZY, Luo T, Wu Y, Tang LH, Zhao B, Chen JH, Chen X. Dexmedetomidine reduces emergence agitation after tonsillectomy in children by sevoflurane anesthesia: a case-control study. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2012;76(7):1036-41.
21. Li Y, Xu LJ, Wang YB. Effect of combining dexmedetomidine with lidocaine cream on response to tracheal extubation in pediatric tonsillectomy. *Zhonghua yi xue za zhi* 2017;97(32):2510-5.
22. El Madany, M.M. and M.A. Eloraby, Comparison of Post-Operative Analgesic Effects of Peritonsillar Infiltration of Dexmedetomidine, Lidocaine or Both in Children Following Tonsillectomy. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* 2021. 85(2): p. 4308-4313.
23. Aldamluji N, Burgess A, Pogatzki-Zahn E, Raeder J, Beloeil H, PROSPECT Working Group collaborators\*, Albrecht E, Beloeil H, Bonnet F, Freys S, Joshi GP. PROSPECT guideline for tonsillectomy: systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia* 2021;76(7):947-61.
24. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJ, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology* 2013;118(4):934-44.

## Effects of intravenous infusion of lidocaine and dexmedetomidine on immediate complications after tonsillectomy surgery in children

Behzad Nazemroaya M.D.<sup>1\*</sup>  
Azim Honarmand M.D.<sup>1</sup>  
Shima Shams M.D.<sup>2</sup>

1- Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
2- Medical Student, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*Corresponding author: Department of Anesthesiology and Critical Care, Research and Specialized Treatment Center, Al-Zahra Educational, Basement Floor, Sofeh St., Isfahan, Iran.  
Tel: +98-1-38222532  
E-mail: behzad\_nazem@med.mui.ac.ir

### Abstract

Received: 19 May 2023 Revised: 27 May 2023 Accepted: 13 Jun. 2023 Available online: 22 Jun. 2023

**Background:** Tonsils are lymphoid tissues of the body's defense system that surround the pharynx and prevent the entry of microbes through inhalation. Tonsillectomy is the final treatment for enlarged tonsils and is one of the most common procedures in the ear, throat and nose. To prevent and improve postoperative complications, various methods are used, including lidocaine and dexmedetomidine injections. The aim of this study was to compare the effects of intravenous infusions of lidocaine and dexmedetomidine on the rate and severity of immediate complications after tonsillectomy surgery.

**Methods:** This study was conducted as a prospective, triple-blind, randomized clinical trial on 96 patients who were candidates for tonsillectomy under general anesthesia at Al-Zahra Hospital, Isfahan, Iran. The patients had informed consents and met the conditions to enter the study. 30 minutes before induction of anesthesia, patients were randomly assigned to one of three groups receiving lidocaine, dexmedetomidine, or placebo. All patients were examined for intraoperative bleeding, laryngospasm in the first 2 hours after the operation, and laryngitis in the first 24 hours after the operation. SPSS version 26 software was used for statistical analysis.

**Results:** The findings of this research indicated that at 45, 75 and, 90 minutes after recovery, the mean score of pain and at 15-90 minutes in terms of anxiety was significantly different from the rest in at least one of the three groups ( $P < 0.05$ ). Systolic blood pressure (SBP) and arterial oxygen blood pressure in minutes 30 to 90, as well as Diastolic blood pressure (DBP) in minutes 60, 75 and 90, showed a significant difference between the three studied groups ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference between the incidences of laryngospasm in the groups. However, there was a significant difference between the incidences of bronchospasm in all three groups. In terms of factors such as cough and nausea, no significant differences were observed in the studied groups. However, the average amount of bleeding in surgery, the recovery time and, the first time to tolerate liquids and solids in at least one group were significantly different from the others.

**Conclusion:** Overall, both dexmedetomidine and lidocaine are effective in reducing heart rate, SBP, Per Os (PO), and bleeding, and also increase arterial oxygen pressure, while respiratory rate, laryngospasm, bronchospasm, cough, nausea and extubation time were not significantly different between the three study groups.

**Keywords:** complications, dexmedetomidine, lidocaine, tonsillectomy.