

# مقایسه تأثیر تزریق موضعی بوپیواکائین با ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین بر درد پس از عمل جراحی برداشتن لوزه

غلامعباس سبزی<sup>۱</sup>، اکوان پایمرد<sup>۲</sup>، بیژن محمدی<sup>۳</sup>، اردشیر افراسیابی فر<sup>۴</sup>، رقیه پناهی<sup>۵</sup>، مهین روزی طلب<sup>۶\*</sup>

<sup>۱</sup>مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۲</sup>گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۳</sup>مرکز عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۴</sup>گروه دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۵</sup>گروه اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۹/۰۲/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۱۶

شماره ثبت در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران: IRCT 2016072529065NI

## چکیده

**زمینه و هدف:** درد مهم‌ترین شکایت کودکان بعد از عمل جراحی تانسلیکتومی می‌باشد. تسکین ناکافی آن منجر به عوارض بعدی خواهد شد. لذا هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه تأثیر تزریق موضعی بوپیواکائین با ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین بر درد پس از عمل جراحی برداشتن لوزه بود.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی کنترل شده دو سوکور می‌باشد. جامعه آماری شامل ۸۷ کودک ۱۰-۴ سال کاندیدی تانسلیکتومی دارای شرایط ورود به مطالعه به صورت نمونه‌گیری غیر احتمالی و در دسترس انتخاب شده و به صورت تخصیص تصادفی بلوکی در ۳ گروه قرار گرفتند. تمام بیماران در هر ۳ گروه به روش همسان تحت بی‌هوشی عمومی قرار گرفتند و روش جراحی با چاقو در همه بیماران یکسان بود. ۵ دقیقه قبل از برش جراحی، در کودکان گروه اول دو سی سی و در کودکان گروه دوم دو سی سی در بستر و اطراف لوزه‌ها به صورت موضعی تزریق شد و در کودکان گروه کنترل هیچ مداخله‌ای انجام نگرفت. شدت درد کودکان ۲، ۴، ۶ و ۸ ساعت بعد از عمل جراحی با استفاده از مقیاس درد ونگ بیکر ارزیابی شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی (فاصله اطمینان ۹۵ درصد و سطح معنی‌داری  $p < 0/05$ ) تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** دامنه شدت درد پس از عمل در کودکان گروه دریافت‌کننده بوپیواکائین ۸-۴ و در گروه دریافت‌کننده ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین ۵-۸ و در گروه کنترل ۱۰-۶ بوده است. تفاوت معنی‌دار آماری در میانه شدت درد بین ۲ گروه کودکان شرکت‌کننده در مطالعه گزارش شده است ( $p = 0/001$ ). اگر چه شدت درد کودکان گروه دریافت‌کننده بوپیواکائین در ۲، ۴، ۶ و ۸ ساعت بعد از عمل کمتر از کودکان گروه دریافت‌کننده ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین بوده است، ولی این تفاوت فقط در ۲ و ۴ ساعت پس از عمل از لحاظ آماری معنی‌دار گزارش شده است ( $p = 0/001$ ) و در سایر زمان‌ها تفاوت معنی‌دار آماری گزارش نشده است ( $p > 0/05$ ). بین دامنه شدت درد کودکان دو گروه مداخله با کودکان گروه کنترل در تمامی زمان‌های اندازه‌گیری (۲، ۴، ۶ و ۸ ساعت پس از عمل) تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده شده است ( $p = 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** تزریق موضعی بوپیواکائین و ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین در اطراف لوزه باعث کاهش شدت درد در کودکان متعاقب برداشتن لوزه شده است، اما تفاوتی در تأثیر تزریق موضعی بوپیواکائین با ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین بر کاهش شدت درد پس از عمل جراحی تانسلیکتومی به جز در زمان‌های ۲ و ۴ ساعت بعد از عمل مشاهده نگردید. تزریق موضعی بوپیواکائین و ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین با غلظت تزریق شده ایمن بود و هیچ‌گونه عوارضی مشاهده نشد.

**واژه‌های کلیدی:** تانسلیکتومی، درد، تزریق موضعی، بوپیواکائین، لیدوکائین، اپی نفرین

\* نویسنده مسئول: مهین روزی طلب، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، گروه اتاق عمل

Email: roozitalab95@gmail.com

## مقدمه

درد مهم‌ترین شکایت کودکان بعد از تانسیلکتومی می‌باشد که ممکن است ۷ تا ۱۰ روز ادامه داشته باشد (۱ و ۲). کنترل درد بعد از تانسیلکتومی از اهمیت خاصی برخوردار است (۳)، در صورتی که کنترل نشود، ممکن است کودکان را مستعد به سندرم‌های درد مزمن نماید. عدم کنترل کافی درد در کودکی باعث اختلال در پاسخ درد در بزرگسالی و منجر به پیامدهای نامطلوب فوری و طولانی مدت خواهد شد (۴ و ۵). اساس کنترل درد پس از عمل جراحی در کودکان، روش‌های پیشگیرانه است. استفاده از تکنیک پیشگیرانه علاوه بر کاهش درد پس از عمل، موجب کاهش نیاز به مسکن، کوتاه‌تر شدن دوران ریکاوری، کاهش خطر خون‌ریزی بعد از عمل، کاهش زمان اقامت در بیمارستان، کاهش خطر حساس شدن سیستم عصبی محیطی و مرکزی و جلوگیری از بروز درد مداوم می‌شود و موجب برگشت سریع‌تر بیماران به تغذیه معمولی و فعالیت‌های روزانه مانند رفتن به مدرسه و محل کار می‌شود (۶).

پژوهش‌های متعددی در حیطه بی‌دردی پیشگیرانه تانسیلکتومی انجام گرفته است که این پژوهش‌ها، تکنیک‌های جراحی مختلف و استراتژی‌های فارماکولوژیکی خاصی را پیشنهاد داده‌اند (۷-۹). در زمینه استراتژی‌های فارماکولوژیکی، اثرات مفید تزریق داروهای بی‌حس کننده موضعی مختلف در درمان درد پس از تانسیلکتومی، به وسیله پژوهش‌ها نشان داده شده‌اند، اما بررسی‌ها مبنی بر وجود اثرات

جانبی و عدم کنترل درد نیز وجود دارد (۸ و ۹)، در مورد درمان‌های دارویی ضد درد، اختلاف نظر وجود دارد. بعضی پژوهش‌ها اینفیلتراسیون مواد بی‌حس کننده موضعی به صورت پری تانسیلار را توصیه نموده‌اند زیرا حفره تانسیلار به دلیل عصب‌دهی به وسیله عصب تری ژمینال و عصب گلسوفارنژیال بسیار حساس است و اینفیلتراسیون مواد بی‌حس کننده موضعی در این حفره می‌تواند هدایت عصبی را بلاک کند (۱۰). لیدوکائین<sup>(۱)</sup>، بوپیواکائین<sup>(۲)</sup> و روپیواکائین<sup>(۳)</sup> از جمله رایج‌ترین داروهای بی‌حس کننده موضعی مورد استفاده در جراحی‌ها هستند. لیدوکائین سریع‌الاثربوده و به سرعت متابولیزه می‌شود، بنابراین اگر اپی‌نفرین به صورت ترکیب با لیدوکائین تزریق گردد، طول اثر آن حدود ۵۰ درصد افزایش خواهد یافت، زیرا اپی‌نفرین با تنگ کردن عروق، سرعت جذب لیدوکائین را کاهش داده و سبب نگهداشتن طولانی‌تر آن در بافت مورد نظر می‌گردد (۱۱). نتیجه مطالعه پیرزاده نشان داد که تزریق پری تانسیلار لیدوکائین قبل از تانسیلکتومی می‌تواند به عنوان روش کاهش درد بعد از عمل این بیماران مورد استفاده قرار گیرد (۳).<sup>۱</sup>

نتایج مطالعه دیگری نشان داد که تزریق پری تانسیلار لیدوکائین ۲ درصد به صورت ترکیب با اپی‌نفرین قبل از عمل جراحی، باعث کاهش معنی‌دار درد در ساعات اول و سوم بعد از جراحی شده، ولی

1-Xylocaine  
2-Bupivacaine  
3-Naropin

شرکت داشته‌اند. تمامی کودکان دارای شرایط ورود به مطالعه به صورت نمونه‌گیری غیر احتمالی و در دسترس انتخاب شدند.

تعداد نمونه‌های مورد نیاز مطالعه بر اساس مطالعه مشابه (۱۸) و در نظر گرفتن پارامترها، سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد و حداقل تفاوت معنی‌دار حایز اهمیت از نظر بالینی (اندازه اثر) در میانگین نمرات متغیر پیامد ۰/۷ نمره و انحراف معیار متغیر شدت درد ۰/۹=۰ و تعداد ۲۶ نفر در هر گروه و با احتساب ریزش ۱۰ درصد، ۲۹ نفر در هر گروه و مجموعاً ۸۷ کودک در نظر گرفته شد. نمونه‌ها به صورت تخصیص تصادفی بین ۳ گروه تقسیم شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل؛ بیمار کاندید جراحی تانسلیکتومی به صورت الکتیو، رضایت والدین بیمار، فقدان سابقه آلرژی به هر نوع دارو، فقدان آبسه پری تونسیلار، فقدان هیپرتانسیون، فقدان اختلال سایکوتیک و فقدان درد مزمن بوده است و معیارهای خروج شامل؛ درخواست والدین جهت خروج از مطالعه، به وجود آمدن عارضه‌ای دیگر در بیمار (مثلاً خون‌ریزی، دیر به هوش آمدن تا ۲ ساعت بعد از عمل، دپرسیون تنفسی) و دریافت داروی مخدر در حین مطالعه بوده‌اند. جهت جمع‌آوری داده‌ها، علاوه بر خصوصیات دموگرافیک از مقیاس اندازه‌گیری میزان درد ونگ بیکر استفاده شده است. این ابزار شامل دو قسمت چهره و عدد است: قسمت عددی برای کودکان بالای ۶ سال که مفهوم اعداد را می‌دانند و یا قادر به شمارش ۱۰-۰ هستند، استفاده

بر روی درد ۲۴ ساعت بعد از عمل جراحی تأثیر معنی‌داری نداشت (۱۲).

بوپیواکائین نیز از جمله داروهای بی‌حس کننده موضعی می‌باشد که ۴ برابر قوی‌تر از لیدوکائین است و اثر طولانی‌تر دارد (۱۴ و ۱۳). اگر چه نتایج یک مطالعه نشان داد که تزریق موضعی ترکیب بوپیواکائین و کلونیدین در کاهش درد پس از تانسلیکتومی مؤثرتر از فنتانیل و ریددی به تنهایی است (۱۵)، اما نتایج بعضی از پژوهش‌ها، تأثیر تزریق موضعی بوپیواکائین را بر درد بعد از برداشتن لوزه تأیید نکرده‌اند (۱۶ و ۷). با وجود انجام پژوهش‌های متعدد در زمینه کنترل درد بعد از جراحی برداشتن لوزه، در مورد درمان‌های دارویی ضد درد اختلاف نظر وجود دارد (۱۷) و همچنان درد کنترل نشده پس از جراحی مشکل اصلی محسوب می‌شود (۹)، لذا هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه تأثیر تزریق موضعی بوپیواکائین با ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین بر درد پس از عمل جراحی برداشتن لوزه بود.

## روش بررسی

این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی کنترل شده دو سوکور می‌باشد که در اتاق عمل و بخش ENT بیمارستان امام سجاد (ع) یاسوج به مدت یک‌سال انجام شده است. جامعه مورد مطالعه شامل ۸۷ کودک ۱۰-۴ سال کاندیدای عمل جراحی تانسلیکتومی بوده است که در سه گروه مساوی ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین، بوپیواکائین و کنترل

شد، قسمت دوم معیار چهره‌ای است که شامل شش تصویر از صورت کودک می‌باشد که هر کدام مقادیر متفاوتی از درد را نشان می‌دهند. برای کودکان سن ۴ تا ۶ سال از این معیار استفاده شد (۴).

روش مداخله به این صورت بود که پس از تخصیص تصادفی نمونه‌های ورودی به ۲ گروه مورد مطالعه، کودکان شب قبل از عمل پذیرش شده‌اند. ابتدا القاء بی‌هوشی به وسیله یک تیم بی‌هوشی واحد با داروی میدازولام با دوز ۰/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم، داروی فنتانیل ۴ میکروگرم بر کیلوگرم، داروی آتراکوریوم ۰/۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم و داروی تیوپنتال ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم انجام گرفت.

سپس ۵ دقیقه قبل از برش جراحی با روش جراحی با چاقو، در کودکان گروه بوپیواکائین (۲ میلی‌لیتر از بوپیواکائین ۱۲۵ درصد) و در کودکان گروه ترکیب لیدوکائین و اپی‌نفرین (۲ میلی‌لیتر لیدوکائین ۱ درصد در ترکیب با اپی‌نفرین به نسبت ۲۰۰۰۰:۱) در بستر لوزه‌ها و در اطراف آنها و با یک تکنیک واحد به صورت موضعی تزریق و سپس عمل جراحی به وسیله جراح آغاز گردید. بیماران گروه کنترل به روش همسان تحت بی‌هوشی عمومی قرار گرفتند و عمل جراحی، مشابه دو گروه ذکر شده به روش جراحی با چاقو انجام گرفت، اما هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند.

لازم به ذکر است که یک نفر کارشناس بی‌هوشی سرنگ‌های حاوی ترکیب بوپیواکائین و حاوی ترکیب لیدوکائین-اپی‌نفرین را از قبل تهیه و با

کد مخصوص شماره‌گذاری کرده بود. طول مدت بی‌هوشی و همچنین طول عمل جراحی بیماران نیز ثبت گردید.

پس از انتقال کودکان به بخش ENT، اطلاعات شدت درد بیمار ۲، ۴، ۶ و ۸ ساعت بعد از عمل جراحی به وسیله مقیاس ونگ بیکر به وسیله یک کارشناس پرستاری که از داروی دریافتی بیمار هیچ اطلاعی نداشته است، جمع‌آوری گردید. لازم به ذکر است که در هر ۲ گروه، اقدامات کاهش درد در بخش، ۸ ساعت بعد از عمل جراحی، با استفاده از شربت استامینوفن به صورت محاسبه سی‌سی بر کیلوگرم وزن بدن انجام گرفت.

داده‌ها جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری تحلیل واریانس یک‌طرفه، مجذور کای و من ویتنی تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

میانگین کلی سن کودکان شرکت کننده در مطالعه،  $6/4 \pm 1/9$  (دامنه ۱۰-۴ سال) بود که ۵۲/۹ درصد مذکر و ۴۷/۱ درصد مؤنث بوده‌اند. از نظر سن و جنس بین ۳ گروه تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نگردید، متغیرهای جمعیت‌شناختی در جدول ۱ نشان داده شده است.

نتایج مطالعه نشان داد که کودکان گروه کنترل در مقایسه با کودکان دو گروه مداخله، شدت درد بیشتری پس از تانسیلکتومی در فواصل زمانی ۲، ۴، ۶

آزمون میانه نیز نشان می‌دهد که از نظر میانه بین دو گروه مداخله با گروه کنترل تفاوت معنی‌دار آماری گزارش شده است و بین دو گروه مداخله تنها در فواصل زمانی ۲ و ۴ ساعت پس از عمل تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده شده است. به عبارت دیگر دامنه شدت درد کودکان گروه بوپیواکائین در ۲ و ۴ ساعت پس از عمل جراحی تانسلیکتومی پایین‌تر بوده است و از شدت درد کمتری برخوردار بوده‌اند (نمودار ۲).

#### بحث

کنترل درد بعد از تانسلیکتومی از اهمیت خاصی برخوردار است (۲). با وجود انجام پژوهش‌های متعدد در زمینه کنترل درد بعد از جراحی برداشتن لوزه، در مورد درمان‌های دارویی ضد درد اختلاف نظر وجود دارد (۱۷) و همچنان درد کنترل نشده پس از جراحی مشکل اصلی محسوب می‌شود (۹)، لذا هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه تأثیر تزریق موضعی بوپیواکائین با ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین بر درد پس از عمل جراحی تانسلیکتومی بود.

نتایج مطالعه نشان داد که از نظر سن، جنس و وزن بین ۲ گروه تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نگردید. همچنین تفاوت معنی‌دار آماری بر حسب مدت زمان ریکاوری، مدت زمان بی‌هوشی، مدت زمان عمل جراحی و سابقه بستری در بیمارستان بین کودکان ۳ گروه مشاهده نگردید.

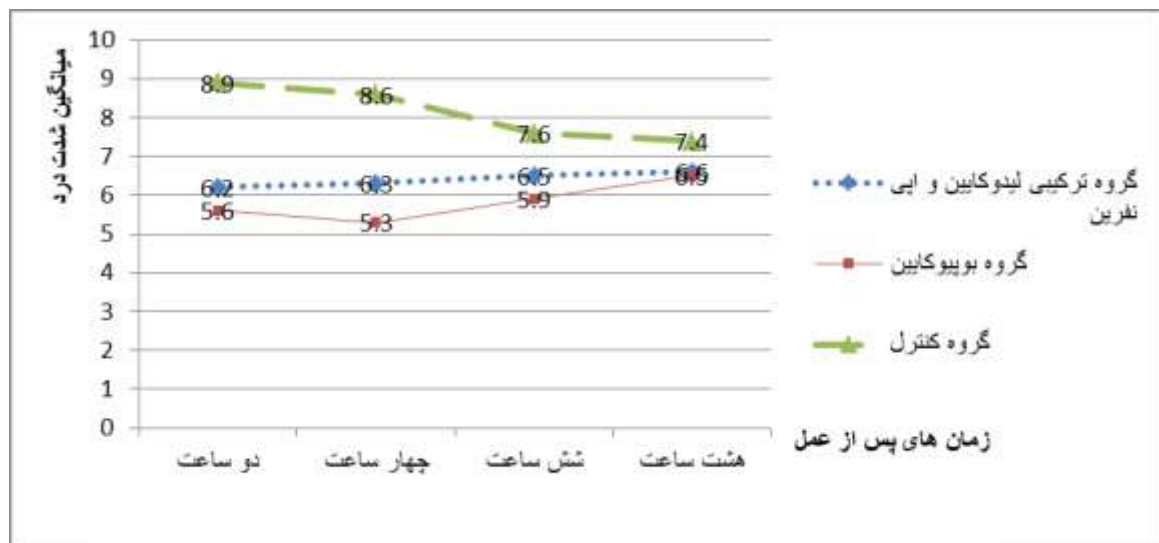
و ۸ ساعت پس از عمل داشته‌اند (نمودار ۱). آزمون میانه تفاوت معنی‌دار آماری بر اساس میانه شدت درد در فواصل زمانی فوق‌الذکر بین ۲ گروه نشان داده است ( $p=0/001$ ).

با توجه به مشاهده تفاوت معنی‌دار آماری در مرحله قبل، مقایسه دو به دو تفاوت شدت درد بین کودکان گروه‌ها با در نظر گرفتن ضریب تصحیح انجام شده و نتایج آزمون من ویتنی نشان داد که اولاً کودکان گروه ترکیبی لیدوکائین - اپی نفرین و کودکان گروه بوپیواکائین در هر ۴ فاصله زمانی اندازه‌گیری پس از عمل نسبت به کودکان گروه کنترل، تفاوت معنی‌دار آماری داشته‌اند ( $p=0/001$ )، ثانیاً کودکان گروه ترکیبی لیدوکائین - اپی نفرین و کودکان بوپیواکائین در دو فاصله زمانی ۲ و ۴ ساعت پس از عمل با یکدیگر تفاوت معنی‌دار آماری در شدت درد داشته‌اند. به عبارت دیگر کودکان گروه بوپیواکائین در دو فاصله زمانی ۲ و ۴ ساعت پس از عمل شدت درد کمتری نسبت به کودکان گروه ترکیبی لیدوکائین - اپی نفرین داشته‌اند.

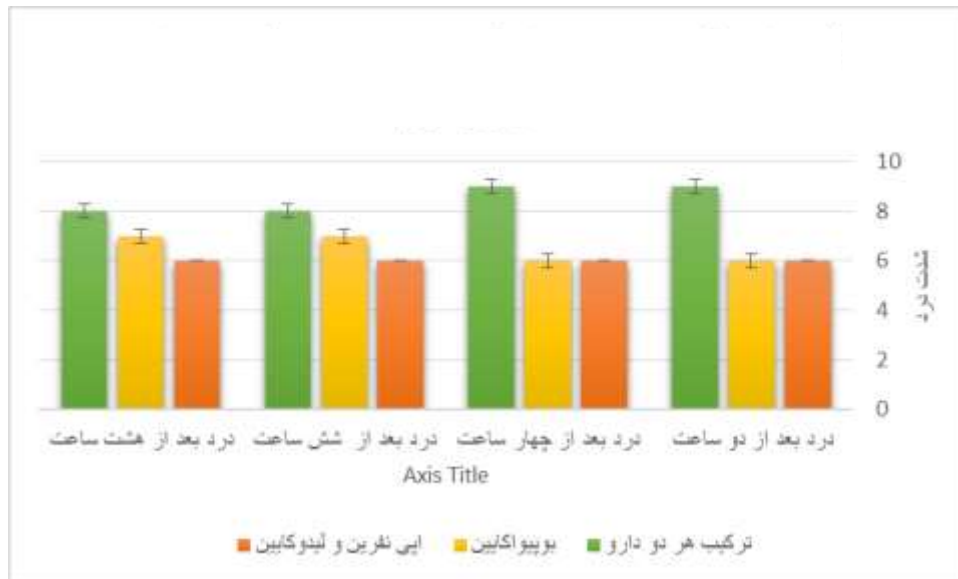
همچنین نتایج مطالعه نشان داد که در کودکان گروه ترکیبی لیدوکائین - اپی نفرین دامنه شدت درد در ۴ فاصله زمانی پس از عمل ۵-۸ بوده است، اما در کودکان گروه بوپیواکائین در فواصل زمانی ۲ و ۴ ساعت پس از عمل، دامنه شدت درد ۷-۴ و در ۶ ساعت پس از عمل ۸-۴ و ۸-۵ بوده است، اما دامنه شدت درد کودکان گروه کنترل در فواصل زمانی ۲ و ۴ ساعت پس از عمل ۷-۶ و ۱۰-۷، ۶ و ۸ ساعت پس از عمل ۹-۶ گزارش شده است. نتایج

جدول ۱: متغیرهای دموگرافیک نمونه‌های مورد پژوهش در ۳ گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه	لیدوکائین-اپی نفرین	بوپیوکائین	کنترل	آماره (F)	سطح معنی‌داری
سن: انحراف معیار± میانگین (سال)		۵/۶±۲/۳	۶/۴±۱/۸	۶/۱±۱/۵	۰/۵	۰/۶
وزن: انحراف معیار± میانگین (کیلوگرم)		۲۱/۴±۷/۳	۲۰/۸±۵/۲	۲۰/۷±۵/۹	۰/۳	۰/۶
مدت زمان بی‌هوشی به دقیقه: انحراف معیار± میانگین		۲۵/۷±۴/۹	۲۷±۵/۱	۲۹/۸±۶/۴	۱۵/۸	۰/۰۶
مدت زمان عمل جراحی به دقیقه: انحراف معیار± میانگین		۱۲/۹±۲/۷	۱۳/۸±۳/۸	۱۳/۸±۲/۹	۱۱/۱	۰/۰۷
مدت زمان ریکاوری به دقیقه: انحراف معیار± میانگین		۴۸/۶±۱۵/۷	۴۷±۱۷/۷	۴۷/۴±۱۰/۸	۰/۹	۰/۸
تاریخچه بستری در بیمارستان (درصد) تعداد	بله	۹ (۳۱)	۱۰ (۳۴/۵)	۵ (۱۷/۲)	۲/۴	۰/۲
	خیر	۲۰ (۶۹)	۱۹ (۶۵/۵)	۲۴ (۸۲/۸)		
جنس (درصد) تعداد	مذکر	۱۳ (۴۴/۸)	۱۶ (۵۵/۲)	۱۷ (۵۸/۶)		
	مؤنث	۱۶ (۵۵/۲)	۱۳ (۴۴/۸)	۱۲ (۴۱/۴)	۱/۱	۰/۵



نمودار ۱: مقایسه میانگین شدت درد در سه گروه در زمان‌های مختلف پس از عمل جراحی



نمودار ۲: شدت درد بر اساس محدوده زمانی بعد از عمل جراحی

دریافت کننده ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین تفاوت معنی دار آماری از نظر شدت درد نداشته‌اند و فقط در زمان‌های ۲ و ۴ ساعت بعد از عمل این تفاوت مشاهده گردید. افزودن اپی نفرین به داروهای بیحسی سبب افزایش کیفیت و مدت بی‌دردی می‌شود (۲۳)، اما در مطالعه فعلی تفاوتی بین دو گروه مداخله مشاهده نگردید. استنباط محقق این است که شاید دلیل این عدم تفاوت در این موضوع باشد که مطالعه فعلی تنها در محدوده سنی مشخصی صورت پذیرفته است و این که اندازه‌گیری درد در کودکان مشکل عمده است و نحوه ارزیابی درد در کودکان چندان دقیق نیست (۲۴). هر چند که در مطالعه کنونی شدت درد با استفاده از مقیاس وونگ بیکر ارزیابی شده است که دقت آن در کودکان ثابت شده است (۲۵).

نتیجه مطالعه اوزکاریز همراستا با نتایج این مطالعه است و نشان داد که شدت درد گروه بوپیواکائین کمتر از گروه لیدوکائین و گروه کنترل

بر حسب زمان ترخیص از بخش بستری تفاوت معنی دار آماری بین کودکان ۳ گروه مشاهده نگردید و بعد از ۲۴ ساعت از بخش مرخص شدند. هیچ گونه عارضه ای مانند دهیدریش، انسداد راه هوایی، مسمومیت با ماده بی‌هوشی، تشنج، ایست قلبی و هموراژی اولیه و ثانویه متعاقب تانسیلکتومی اتفاق نیفتاد. نتیجه این مطالعه همراستا با نتیجه پژوهش‌های متعددی می‌باشد که هیچ گونه عوارضی را گزارش نکرده‌اند (۲۰-۲۲ و ۳).

نتایج این مطالعه نشان داد تزریق موضعی بوپیواکائین و ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین باعث کاهش شدت درد پس از عمل جراحی تانسیلکتومی شده است و کودکان گروه کنترل در مقایسه با کودکان دو گروه مداخله، شدت درد بیشتری پس از عمل جراحی تانسیلکتومی را تجربه کرده بودند. همچنین نتایج حاکی از آن بود که کودکان دریافت کننده بوپیواکائین نسبت به کودکان

بود. بیشترین شدت درد به ترتیب در گروه کنترل، لیدوکائین و بوپیواکائین بود و این تفاوت در ۳ گروه معنی‌دار بود (۲۰).

مقایسه دو به دو تفاوت شدت درد بین کودکان در ۳ گروه مورد مطالعه نشان داد که کودکان گروه ترکیبی لیدوکائین - اپی‌نفرین و کودکان گروه بوپیواکائین در هر ۴ فاصله زمانی اندازه‌گیری پس از عمل نسبت به کودکان گروه کنترل، تفاوت معنی‌دار آماری داشته‌اند. همچنین کودکان گروه بوپیواکائین در دو فاصله زمانی ۲ و ۴ ساعت پس از عمل شدت درد کمتری نسبت به کودکان گروه ترکیبی لیدوکائین - اپی‌نفرین داشته‌اند.

پژوهش‌هایی وجود دارد که نشان داده‌اند تزریق پری تونسیلار بوپیواکائین نسبت به لیدوکائین باعث کاهش درد بیشتری بعد از تانسلیکتومی می‌شود. اوزمن در طی مطالعه خود نتیجه‌گیری کرد که استفاده موضعی بوپیواکائین، کنترل درد مؤثرتر و بیشتری نسبت به نرمال سالین و لیدوکائین ایجاد می‌کند و هیچ عارضه جانبی مربوط به دارو نیز ایجاد نمی‌شود (۲۱).

در مطالعه دیگری نتایج نشان داد که اینفیلتراسیون پری تانسیلار بوپیواکائین، کاهش درد بهتر و طولانی‌تری را نسبت به لیدوکائین در کودکان آلبانی که تحت تانسلیکتومی قرار گرفته بودند، ایجاد کرد (۲۶). نتیجه مطالعه متاآنالیز سان‌جی و همکاران

نشان داد که اینفیلتراسیون پری تانسیلار بوپیواکائین یک روش ایمن هست و تأثیر قابل توجهی بر روی کاهش درد تانسلیکتومی دارد (۲۷).

در نقطه مخالف پژوهش‌هایی وجود دارد که به این نتیجه رسیده‌اند که بوپیواکائین روی کاهش درد تانسلیکتومی تأثیر ندارد.

در مطالعه کونانتاکیس و همکاران روی ۳۴ بیمار، بعد از تزریق موضعی ۱۰ میلی‌لیتر بوپیواکائین ۵ درصد در مقایسه با تزریق موضعی ۱۰ میلی‌لیتر نرمال سالین در بستر لوزه، هیچ تفاوتی در میزان درد بین دو گروه پس از عمل جراحی مشاهده نگردید (۲۸). شاید دلیل تفاوت یافته‌های مطالعه حاضر با مطالعه کونانتاکیس، مربوط به حجم کم نمونه‌ها در مطالعه کونانتاکیس باشد. در مطالعه ویشال تیاجی، تزریق پری تانسیلار ۱۰ میلی‌لیتر بوپیواکائین ۰/۲۵ درصد در ۲۰ کودک در مقایسه با گروه کنترل (۲۰ کودک) هیچ تفاوت معنی‌داری در کاهش درد ایجاد نکرد و نتیجه حاکی از این بود که تزریق موضعی بوپیواکائین ۰/۲۵ درصد هیچ تأثیری بر درد بعد از جراحی تانسلیکتومی نداشت (۶). همچنین نتایج مطالعه زانک و همکاران نشان داد که نمره درد بعد از عمل جراحی تانسلیکتومی در ۲ ساعت و ۶ ساعت بعد از عمل در دو گروه دریافت‌کننده بوپیواکائین و لیدوکائین مثل هم بود و تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت (۲۹).

نتایج مطالعه خان و همکاران نیز نشان داد که شدت درد در گروه دریافت‌کننده بوپیواکائین ۵



نمونه بیشتر و در مراکز متعدد و با دوزهای متفاوت انجام گیرد.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه، تأثیر تزریق موضعی ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین و تزریق موضعی بوپیواکائین بر کاهش شدت درد پس از عمل جراحی تانسلیکتومی را نشان داد و بیماران درد کمتری نسبت به گروه کنترل از خود نشان دادند. لذا تفاوتی در تأثیر تزریق موضعی بوپیواکائین با ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین بر کاهش شدت درد پس از عمل جراحی تانسلیکتومی به جز در زمان های ۲ و ۴ ساعت بعد از عمل مشاهده نگردید. هر چند هر دو باعث کاهش درد کودکان شده است، در نتیجه بوپیواکائین و ترکیب لیدوکائین - اپی نفرین با غلظت تزریق شده، ایمن بوده و هیچ گونه عوارضی نشان نداد.

### تقدیر و تشکر

این پژوهش حاصل یک طرح پژوهشی رشته کارشناسی اتاق عمل با کد اخلاق IR.YUMS.REC.1396.121 دانشگاه علوم پزشکی یاسوج می باشد که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شد. نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از همکاری پرسنل محترم اتاق عمل بیمارستان امام سجاده (ع) یاسوج تشکر و قدردانی به عمل آورند.

درصد در مقایسه با شدت درد گروه کنترل هیچ تفاوت معنی دار آماری نداشت و بوپیواکائین ۵ درصد هیچ تأثیری بر درد پس از عمل جراحی تانسلیکتومی نداشت (۳۰). علت مغایرت نتایج مطالعه خان با نتایج مطالعه فعلی می تواند ناشی از تفاوت تکنیک تجویز بوپیواکائین باشد که در مطالعه خان، گاز آغشته به ۵ میلی لیتر بوپیواکائین ۵ درصد برای ۵ دقیقه در حفره تانسیلار قرار گرفت.

مقایسه درون گروهی شدت درد ۲، ۴، ۶ و ۸ ساعت پس از عمل جراحی تانسلیکتومی در هر ۲ گروه نشان داد که دامنه شدت درد کودکان گروه بوپیواکائین در ۲ و ۴ ساعت پس از عمل جراحی تانسلیکتومی نسبت به بقیه زمان ها پایین تر بوده است و کودکان از شدت درد کمتری برخوردار بوده اند. کمتر بودن شدت درد در فاصله زمانی ۲ و ۴ ساعت پس از عمل در گروه دریافت کننده بوپیواکائین نسبت به ۲ گروه دیگر شاید به دلیل اوج اثر داروی بوپیواکائین در این فاصله زمانی باشد.

از محدودیت های این مطالعه می توان به این مورد اشاره کرد که این مطالعه تنها در محدوده سنی مشخصی (۱۰-۴) سال صورت پذیرفته است. اندازه گیری درد در کودکان مشکل عمده است و نحوه ارزیابی درد در کودکان چندان دقیق نیست که با اندازه گیری شدت درد کودکان با استفاده از مقیاس وونگ بیکر که دقت آن در ارزیابی درد کودکان ثابت شده است سعی شد که این محدودیت کاهش یابد، لذا پیشنهاد می گردد که پژوهش های دیگری با تعداد

## REFERENCES

1. Tolska HK, Takala A, Blomgren K, Hamunen K, Kontinen V. Topical ropivacaine in prevention of post-tonsillectomy pain in adults. *Anesth Analg* 2017; 124(5):1459-66.
2. Stewart DW, Ragg PG, Sheeard S, Chalkiadis GA. The severity and duration of post operative pain and analgesia requirements in Children after tonsillectomy, orchiopexy, or inguinal hernia repair. *Pediatr Anaesth* 2012; 22: 136-43.
3. Pirzadeh A, Khatereh Isazadehfar K, Entezariasl M, AliMohammadi M, Sooreh AllafAkbari S. The effect of peritonsillar lidocaine injection on post-tonsillectomy pain in children: A triple blind clinical trial. *Anesthesiology and Pain* 1391; 3(2): 104-110.
4. De Young AC, Kenardy JA, Cobham VE, Kimble R. Prevalence, comorbidity and course of trauma reactions in young burn-injured children. *J Child Psychol Psychiatry* 2012; 53(1): 56-63.
5. Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn P. *Fundamentals of nursing: The art and sciences of nursing care*. Lippincott: Williams & Wilkins; 2014.
6. Sharifian HA, Fatholoomi MR, Fathi Bafghi A, Safavi Naini A. Effect of local bupivacaine infiltration post-tonsillectomy pain. *Tanaffos* 2006; 5(1): 45-9.
7. Tyagi V, Sindhu Pal K, Garg D, Sharmishtha De, Nagpure PS. Control of postoperative pain with peritonsillar infiltration with bupivacaine 0.25% in tonsillectomy patient. *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences (IOSRJPBS)* 2012; 1(6): 22-5.
8. Scheuber K, Beacke K. Outpatient anesthesia for children. *Anesthesiol Intensive Med Notfallmed Schmerzther* 2013; 48(3): 192-9.
9. Bameshki AR, Razban M, Khadivi E, Razavi M, Bakhshae M. The effect of local injection of epinephrine and bupivacaine on post-tonsillectomy pain and bleeding. *Iran J Otorhinolaryngol* 2013; 25(73): 209-14.
10. Kasapoglu F, Kaya FN, Tuzemen G, Ozmen OA, Kaya A, Onart S. Comparison of peritonsillar levobupivacaine and bupivacaine infiltration for post-tonsillectomy pain relief in children: placebo-controlled clinical study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2011; 75(3): 322-6.
11. Akoglu E, Akkurt BCO, Inanoglu K, Okuyucu S, Daglı S. Ropivacaine compared to bupivacaine for post-tonsillectomy pain relief in children: a randomized controlled study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2006; 70(7): 1169-73.
12. Prochazka J, Hejk A, Prochazkova L. The efficacy of peritonsillar lidocaine infiltration for postoperative pain relief in the immediate postoperative periode after pediatric adenotonsillectomy. *Pediatric anesthesia* 2008; 18(6): 508-14.
13. *Basics of Anesthesia*. Ronald Miller, Manuel Pardo. 6<sup>th</sup> ed. saunders: elsevier; 2011; 30.
14. Nikandish R, Maghsoodi B, Khademi S, Motazedian S, Kaboodkhani R. Peritonsillar infiltration with bupivacaine and pethidine for relief of posttonsillectomy pain: a randomised doubleblind study. *Anaesthesia* 2008; 63(1): 20-5.
15. Seyedhejazi M, Jabbari Moghaddam Y, Rezazade Jodi M, Rahimi Panahi J, E Bilajani E, Ghojzade M, et al. Comparison of intravenous fentanyl and infiltration of bupivacaine and clonidine in decreasing post tonsillectomy pain and complications in children. *Pharmaceutical Sciences* 2012; 18(2): 141-9.
16. Vasani NR, Stevenson S, Ward M. Preincisional bupivacaine in post-tonsillectomy pain relief: a randomized prospective study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128(2): 145-9.
17. Hamilton TW, Athanassoglou V, Mellon S, Strickland LH, Trivella M, Murray D, Pandit HG. Liposomal bupivacaine infiltration at the surgical site for the management of postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 2: CD011419.
18. Yenigun A, Et T, Aytac S, Olcay B. Comparison of different administration of ketamine and intravenous tramadol hydrochloride for postoperative pain relief and sedation after pediatric tonsillectomy. *J Craniofac Surg* 2015; 26(1): 21-4.
19. Ozkiriş M, Kapusuz Z, Saydam L. Comparison of ropivacaine, bupivacaine and lidocaine in the management of post-tonsillectomy pain. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76(12): 1831-4.
20. Ozmen OA, Ozmen S. Topical bupivacaine Compare to lidocaine with epinephrine for post-tonsillectomy pain in children: A randomized controlled study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2011; 75: 77-80.

21. Peyvandi A, Ahmady Roozbahany N, Niknazar S, Hosseinrezai Mahani M. Comparison of Peritonsillar Infiltration of Lidocaine and Bupivacaine for Management of Postoperative Pain of Tonsillectomy. *Journal of Hearing Sciences and Otolaryngology* 2016; 2(2): 37-42.
22. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T. Management of postoperative pain. A clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain* 2016; 17(2): 131-57.
23. Dhillon RS, East CA. *Ear, Nose and Throat and Head and Neck Surgery: An Illustrated Color Text*, 3<sup>rd</sup> ed. USA: Churchill Livingstone; 2006; 66-9.
24. Giannoni C, White S, Enneking FK, Morey T. Ropivacaine with or without clonidine improves pediatric tonsillectomy pain. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 127(10): 1265-70.
25. Beqiri E, Balliu A. The use of local anesthesia with bupivacaine in tonsillectomy. *Alban Med J* 2014; 4:105-10.
26. Sun J, Wu X, Meng Y, Jin L. Bupivacaine versus normal saline for relief of post-adenotonsillectomy pain in children: a meta-analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2010; 74(4): 369-73.
27. Kountakis SE. Effectiveness of perioperative bupivacaine infiltration in tonsillectomy patients. *Am J Otolaryngol* 2014; 23(2): 76-80.
28. Zhang X, Xu Y, Li P. Effects of bupivacaine versus lidocaine infiltration on postoperative analgesia in pediatric tonsillectomy patients. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* 2014; 28(3): 148-50.
29. Khan MI, Shah SF, Muhammad, Iqbal K. Relief of post-tonsillectomy pain by topical application of bupivacaine. *Khyber Med Univ J* 2012; 4(4): 183-6.

# Comparing the Effect of Topical Injection of Bupivacaine with Lidocaine-Epinephrine Combination on Pain after Tonsillectomy

Sabz GH<sup>1</sup>, Paymard A<sup>2</sup>, Mohammadi B<sup>3</sup>, Afrasiabi Far A<sup>2</sup>, Panahi R<sup>4</sup>, Rozitalab M<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Medicinal Plants Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran, <sup>2</sup>Departments of Nursing, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>3</sup>Centers of Social Factors Affecting Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>4</sup>Departments of Dentistry, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>5</sup>Department of Operating Room, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 23 Apr 2020 Accepted: 7 Oct 2020

## Abstract

**Background & aim:** Pain is the most important complaint of children after tonsillectomy. Thus, poor relief will lead to complications. Therefore, the aim of the present study was to determine and compare the effect of topical injection of bupivacaine with lidocaine-epinephrine combination on pain after tonsillectomy.

**Methods:** The present paper was a double-blind controlled clinical trial study. The statistical population consisted of 87 children aged 4-10 years who were candidates for tonsillectomy. All patients in all 3 groups underwent general anesthesia in the same way and the knife surgery method was the same in all patients. 5 minutes before the incision, 2 cc in the first group and 2 cc in the second group in the children in the bed and around the tonsils were injected locally and no intervention was performed in the control group. Pain intensity in children 2, 4, 6 and 8 hours after surgery was assessed using the Wang Baker pain scale. The collected data were analyzed using descriptive and analytical statistical tests (95% confidence interval and significance level ( $p < 0.05$ )). The statistical population included 87 children aged 4-10 years who were candidates for tonsillectomy. All subjects which met the inclusion criteria were selected by non-probability and available sampling and randomly assigned to block in 3 groups.

**Results:** The range of postoperative pain intensity in children receiving bupivacaine was 4-8, in the group receiving lidocaine-epinephrine combination was 5-8 and in the control group was 6-10, respectively. There was a statistically significant difference between the pain intensity between the 3 groups of children participating in the study ( $p=0.001$ ). Although the pain intensity of children in the bupivacaine group at 2, 4, 6, and 8 hours postoperatively was lower than that in children receiving the lidocaine-epinephrine combination, but this difference was statistically only at 2 and 4 hours postoperatively. Significant was reported ( $p=0.001$ ) and no statistically significant difference was reported at other times ( $p>0.05$ ). There was a statistically significant difference between the pain intensity range of children in the two intervention groups and children in the control group at all measurement times (2, 4, 6 and 8 hours after surgery) ( $p=0.001$ ).

**Conclusion:** Topical injection of bupivacaine and lidocaine-epinephrine combination around the tonsils reduced the severity of pain in children after tonsillectomy, however no difference was seen in the effect of topical bupivacaine injection with lidocaine-epinephrine combination on postoperative pain relief after surgery not observed except at 2 and 4 hours after surgery. Topical injection of bupivacaine and lidocaine-epinephrine combination was safe at the injected concentration and no side effects were observed.

**Keywords:** Tonsillectomy, Pain, Local injection, Bupivacaine, Lidocaine, Epinephrine

---

\*Corresponding author: Rozitalab M, Department of operating room, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Email: roozitalab95@gmail.com

Please cite this article as follows:

Sabz GH, Paymard A, Mohammadi B, Afrasiabi Far A, Panahi R, Rozitalab M. Comparing the Effect of Topical Injection of Bupivacaine with Lidocaine-Epinephrine Combination on Pain After Tonsillectomy. *Armaghane-danesh* 2020; 25(5): 567-578.