معاونت پژوهشی

کمیته تحقیقات دانشجوئی
فصلنامهٔ علمی دانشجویی زانکو
سال ۱۰، شمارهٔ ۳۷ و ۳۸، بهار و تابستان ۸۵

بررسی اثر دگزامتازون، بوپیواکائین و اسپری موضعی لیدوکائین بر درد بعد از عمل تونسیلکتومی

Irfan Kaygusuz[1], and Nihat Susaman[2]

ترجمه: دکتر نعمت ا.. میرزایی[3]

چکیده

مقدمه: درد بعد از عمل تونسیلکتومی ممکن است سبب اختلال در بلع، افزایش ریسک عفونت بعد از عمل، خونریزی و دهیدراتاسیون گردد. این مطالعه با هدف مقایسهٔ تأثیر تجویز بوپیواکائین، دگزامتازون و لیدوکائین در کاهش درد بعد از عمل جراحی تونسیلکتومی طراحی شد.

روش انجام کار: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شدهٔ شاهد دار یک سوکور بود. جامعه آماری آن کلیهٔ کودکان ۱۴-۶ ساله مراجعه کننده به بخش ENT یکی از بیمارستانهای ترکیه جهت انجام تونسیلکتومی دو طرفه به دلیل تونسیلیت راجعه یا تونسیلار هایپرتروفی، بودند و حجم نمونه شامل ۸۰ نفر بود که بصورت تصادفی در سه گروه مداخلهٔ بوپیواکائین، دگزامتازون و لیدوکائین و یک گروه کنترل قرار گرفتند.

اندیکاسیون تونسیلکتومی شامل هایپرتروفی همراه با علایم انسدادی و تونسیلیت راجعه بود. کرایتریاهای خروج از مطالعه شامل علائم عفونت حاد فارنژیال، شک به بدخیمی، حساسیت شناخته شده به لیدوکائین یا بوپیواکائین و مسکن‌های معمول مورد و داروهای هایپوتونیک و سداتیو، بود. یک روش استاندارد واحد برای القای بیهوشی بیماران استفاده شد. تکنیک استاندارد Dissection and snare برای جراحی مورد استفاده قرار گرفت. ارزیابی درد بوسیله Visual Analogue Scale (VAS) انجام شد. در نهایت داده‌ها پس از ورود به نرم افزار آماری SPSS. win و با استفاده از آزمونهای آماری X^2 و Mann-whitney U-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج: با توجه به نتایج VAS گروه‌ها بر اساس مقیاس درد بعد از عمل با همدیگر مقایسه شدند. در روز اول بعد از عمل تفاوت بین بوپیواکائین، دگزامتازون و لیدوکائین با دارونما معنی‌دار بود ($p<0.05$)، اما تفاوت بین گروههای بوپیواکائین، دگزامتازون و لیدوکائین معنی‌دار نبود ($p>0.05$). در روز سوم بعد از عمل تفاوت بین لیدوکائین با بوپیواکائین و لیدوکائین با دارونما معنی‌دار بود ($p<0.05$). در روز هفتم بعد از عمل نتایج حاصل از بوپیواکائین، دگزامتازون، لیدوکائین و دارونما مشابه بود ($p>0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج بدست آمده در این مطالعه تزریق قبل از عمل بوپیواکائین و دگزامتازون و استفاده از اسپری لیدوکائین در اطراف لوزه‌ها سبب کاهش معنی‌دار درد در روزهای اول بعد از عمل تونسیلکتومی نسبت به دارونما شد؛ لذا این داروها می‌توانند برای کاهش درد در دورهٔ زمانی ابتدایی بعد از عمل استفاده شوند و لیدوکائین در کاهش درد در روز سوم نسبت به بوپیواکائین بسیار ارجح می‌باشد.

کلمات کلیدی: کودکان، تونسیلکتومی، درد، بوپیواکائین، دگزامتازون، لیدوکائین

1- Department of Otolaryngology , Firat University School of Medicine, Tip Merkezi KBB Klinigi, 23200, Elazi , Turkey.
2- Department of Otolaryngology of Elazi SSK Hospital, Elazi, Turkey.
[3] - مترجم ، متخصص گوش و حلق و بینی ، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان ، بخش ENT بیمارستان توحید سنندج .
Email: mirzaie85n@yahoo.com

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

مقدمه

عمل تونسیلکتومی یکی از اعمال جراحی بسیار شایع می باشد که اغلب همراه خونریزی بارز در داخل اتاق عمل و درد بعد از عمل می باشد(۱). در حال حاضر پیشرفت های زیادی در تکنیک های جراحی و بیهوشی رخ داده است که سبب انجام سریعتر عمل جراحی و عوارض کمتر بعد از عمل تونسیلکتومی گردیده است (۲). در کل بیماران اغلب دچار مشکلاتی همچون تهوع و استفراغ بعد از عمل، احساس ناراحتی در شکم و یبوست می‌شوند .علت مشکلات گوارشی ایجاد شده بعد از عمل به نظر می‌رسد ناشی از علل مختلفی همچون خون بلع شده در حین عمل، ریکاوری بعد از بیهوشی عمومی و درمان های کنترل‌کنندهٔ درد بعد از عمل باشد (۳). علاوه بر تاثیر منفی درد در وضعیت حال عمومی بیمار، درد بعد از عمل ممکن است سبب اختلال در بلع، افزایش ریسک عفونت بعد از عمل، خونریزی و دهیدراتاسیون گردد، (۲) که جمیع این موارد دورهٔ بستری یا نیاز به بستری مجدد در بیماران را افزایش می‌دهد.

مدیریت مشکلات بعد از تونسیلکتومی شامل استفادهٔ تزریقی یا خوراکی مسکن‌ها به همراه هیدراتاسیون مناسب و استفاده از آنتی‌بیوتیکها در صورت لزوم می گردد. آنتی‌بیوتیکها ممکن است دارای نقش در کاهش موربیدیتی بعد از عمل باشند (۴). درد بعد از عمل می‌تواند ناشی از مجموعه عواملی همچون تحریک عصبی، التهاب و اسپاسم عضلات حلق، باشد (۵). مطالعات الکتروفیزیولوژیک انجام شده در چند سال اخیر نشان دادند که تحریکات آسیب رسان می‌توانند سبب فعال شدن فیبرهای C آوران گردند و تغییرات ماندگاری را در تحریک‌پذیری نرونهای شاخ خلفی القا نمایند (۶). این تحریکات حسی ناراحت‌کننده می‌توانند در درد بعد از عمل نقش داشته باشد (۷). برای بر طرف کردن درد بعد از عمل تونسیلکتومی مواردی همچون استفاده از چسب‌های فیبرینی، (۸و۹)، استروئیدها (۱۲-۱۰)، تسکین درد با استفاده از سرما (۲)، استامینوفن کدئین(۳) و حسبرهای موضعی (۱و ۱۵-۱۳) گزارش شده است. مطالعهٔ جابلز و همکارانش نشان داد که اینفیلتراسیون حفرهٔ لوزه با بوپیواکائین قبل از عمل تونسیلکتومی سبب کاهش قابل توجهی در درد بعد از عمل در کودکان ۱۸-۶ ساله گردید (۱۶).

در مطالعه انجام شده در انگلستان، مقایسهٔ اثر پک کردن حفرهٔ تونسیلار با سواپ آغشته به بوپیواکائین و نرمال سالین نشان داد که گروه بوپیواکائین در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی‌داری از درد کمتری در ساعات اول، سوم و ششم بعد از عمل برخوردار بودند و زودتر شروع به خوردن و آشامیدن نمودند (۱۷).

این مطالعه با هدف مقایسهٔ تأثیر تجویز بوپیواکائین، دگزامتازون و لیدوکائین در کاهش درد بعد از عمل جراحی تونسیلکتومی طراحی شد.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

مواد و روشها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شدهٔ شاهددار یک سوکور بود. جامعهٔ آماری آن کلیه کودکان مراجعه‌کننده به یکی از بیمارستانهای ترکیه در خلال مارس ۱۹۹۸ تا جولای ۲۰۰۱، جهت انجام تونسیلکتومی بودند و حجم نمونه شامل ۸۰ نفر بود که بصورت تصادفی در سه گروه مداخله (برای هر گروه n=20) و یک گروه کنترل (n=20) قرار گرفتند.

مطالعه به تأیید کمیتهٔ اخلاق دانشگاه Firat رسیده بود.

اندیکاسیون تونسیلکتومی شامل هایپرتروفی همراه با علایم انسدادی و تونسیلیت راجعه بود. کرایتریاهای خروج از مطالعه شامل علائم عفونت حاد فارنژیال، شک به بدخیمی، حساسیت شناخته شده به لیدوکائین یا بوپیواکائین و مسکن‌های معمول مورد و داروهای هایپوتونیک و سداتیو بود.

نوع عمل و نحوهٔ استفاده از داروها با توجه به نوع مطالعه قبل از عمل برای والدین بیماران تشریح می‌شد و در صورت موافقت ایشان به صورت کتبی فرم رضایت شرکت در مطالعه را پر می‌کردند. یک روش استاندارد واحد برای القای بیهوشی بیماران استفاده شد. القای بیهوشی در کلیهٔ بیماران چهار گروه با استفاده از 0.006mg/Kg آتروپین، 4mg/Kg پنتوباربیتال سدیم و0.5mg/ Kg آتراکوریوم به عنوان شل‌کننده عضلانی، انجام شد. بعد از اینتوباسیون دهانی نگهداری بیهوشی با O2- N2O و ایزوفلوران انجام گرفت و پارامترهای معمول فیزیولوژیک شامل تعداد تنفس، نبض، فشار خون و دمای بدن در خلال جراحی مانیتور شد.

تکنیک استاندارد Dissection and snare برای جراحی مورد استفاده قرار گرفت و در صورت نیاز هموستاز با پک کردن و انجام سوچور برقرار گردید. از مواد مخدر به عنوان پیش داروی بیهوشی و یا بعد از عمل استفاده نشد. برای کلیه بیماران آموکسی سیلین خوراکی (50 mg/kg) به مدت ۵ روز بعد از عمل تجویز شد. داروی مسکن بعد از عمل تجویز نشد و کلیهٔ داروهای تجویز شده دقیقاً ثبت شد. بیماران به صورت تصادفی و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به چهار گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند.

در گروه یک (گروه بوپیواکائین) بافت اطراف لوزه قبل از انجام تونسیلکتومی با بوپیواکائین 0.25% همراه اپی‌نفرین (1:200000) به میزان ۵-۳ میلی‌لیتر به ازای هر لوزه اینفیلتره می‌شد.

در گروه دوم (گروه دگزامتازون) بافت اطراف لوزه قبل از انجام تونسیلکتومی با 1mg/kg دگزامتازون به ازای هر لوزه اینفیلتره می‌شد.

در گروه سوم (گروه لیدوکائین) 4mg/kg از اسپری لیدوکائین ۱۰٪، چهار بار در روز به حفرهٔ لوزه اسپری می‌شد.

در گروه چهارم (گروه دارونما) ۲ میلی‌لیتر از محلول 9% Nacl در حفرهٔ تونسیلکتومی چهار بار در روز اسپری می‌شد.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

کلیه بیماران در روز اول بعد از عمل ترخیص شدند و کودکان در روزهای اول، سوم و هفتم بعد از عمل ویزیت شدند. ارزیابی درد به وسیلهٔ Visual Analogue Scale (VAS) انجام شد. ارزیابی کودکان در روز اول بعد از عمل هر چهار ساعت یک بار انجام شد و میانگین نتایج بدست آمده در روز اول به عنوان نتیجهٔ روز اول در نظر گرفته شد و در نهایت نتایج گروه‌ها با همدیگر و با گروه کنترل مقایسه شد.

در روز قبل از عمل به کودکان در زمینهٔ نحوهٔ اندازه‌گیری درد به روش Visual Analoge Scale (VAS) آموزش داده شد که در این روش از یک خط‌کش ۱۰ سانتی‌متری افقی یا عمودی که فاقد علامتگذاری است، استفاده می‌شود که در یک سمت آن عدد صفر به معنی بدون درد و در سمت دیگر آن عدد ۱۰ به معنی درد غیر قابل تصور ثبت شده است.

در نهایت داده‌ها پس از ورود به نرم افزار آماری SPSS. Win و با استفاده از آزمونهای آماری X^2 و Mann-whitney U-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

۳۳ دختر و ۴۷ پسر و در کل ۸۰ کودک ۱۴-۶ ساله وارد مطالعه شدند و اطلاعات حاصل از این ۸۰ نفر تحلیل شد. چهار گروه مداخله و کنترل از نظر فاکتورهایی

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه

پارامترهای مورد مطالعه	گروهها				تست آماری
	بوپیواکائین(n=20)	دگزامتازون(n=20)	لیدوکائین(n=20)	دارونما(n=20)	
سن (برحسب سال)	۹ ±۲/۷	۹/۶ ± ۲/۸	۸±۱/۳	۸±۲/۶	NS
جنس (تعداد)					
مذکر	۱۳	۱۱	۱۲	۱۱	NS
مونث	۷	۹	۸	۹	
بیهوشی عمل					NS
تونسیلار هایپرتروفی	۱۱	۱۲	۱۱	۱۳	
نوسیلیت راجعه	۹	۸	۹	۷	NS
میانگین اولین دریافت خوراکی (برحسب ساعت)	۲/۲±۰/۴	۲/۲±۰/۴	۲/۳±۰/۴	۲/۳±۰/۴	NS
عارضه بعد از عمل					
تهوع				۹	NS
استفراغ	۸	۱۰	۱۰	۲	
درد شکم				۳	NS
یبوست	۱	۱	۱	۹	
	۳	۲	۳		NS
	۸	۷	۹		
					NS
					NS

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

همچون میانگین سنی، جنس، اندیکاسیون عمل، تهوع و استفراغ و درد شکم و یبوست بعد از عمل تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند ($p>0.05$). (جدول ۱) مقایسهٔ گروه‌ها با یکدیگر به وسیلهٔ میانگین VAS در جدول ۲ آورده شده است. با توجه به نتایج VAS گروه‌ها بر اساس مقیاس درد بعد از عمل با همدیگر مقایسه شدند. در روز اول بعد از عمل تفاوت بین بوپیواکائین، دگزامتازون و لیدوکائین با دارونما معنی‌دار بود. ($p<0.05$)، اما تفاوت بین گروه‌های بوپیواکائین، دگزامتازون و لیدوکائین معنی‌دار نبود ($p>0.05$).

جدول ۲: مقایسه VAS بعد از عمل بین گروههای مورد مطالعه

پارامترهای مورد مطالعه	گروهها			
	بوپیواکائین(n=20)	دگزامتازون(n=20)	لیدوکائین(n=20)	دارونما(n=20)
VAS 1	×۲/۶ ±۱/۶	×۲/۵ ±۱/۵	×۲/۳ ±۱/۵	۴/۳ ±۱
VAS 3	*۲/۶ ±۱/۴	۲/۵ ±۱/۳	Δ۱/۸ ±۱/۱	۳ ±۱/۴
VAS 7	۱/۵ ±۰/۸	۱/۵ ±۰/۶	۱/۳ ±۰/۸	۱/۷ ±۰/۹

× تفاوت معنی داری بین گروه بوپیواکائین ، دگزامتازون و لیدوکائین با دارونما وجود داشت ($P<0.05$)

* تفاوت معنی داری بین گروه بوپیواکائین و لیدوکائین وجود داشت ($P<0.05$)

Δ تفاوت معنی داری بین گروه لیدوکائین و دارونما وجود داشت ($P<0.05$)

در روز سوم بعد از عمل تفاوت بین لیدوکائین با بوپیواکائین و لیدوکائین با دارونما معنی‌دار بود ($P<0.05$). در روز هفتم بعد از عمل نتایج حاصل از بوپیواکائین، دگزامتازون، لیدوکائین و دارونما مشابه بود ($p>0.05$) با توجه به مقایسهٔ گروه‌ها با همدیگر گروه‌های بوپیواکائین و دگزامتازون تفاوت معنی‌داری را در روز اول و سوم نشان ندادند. گرچه تفاوت گروه لیدوکائین و دارونما در روز اول و سوم معنی‌دار بود. در کلیه گروهها تفاوت بین VAS1-VAS7 و VAS3-VAS7 معنی‌دار بود. درد در کلیهٔ گروه‌ها در روز هفتم کاهش یافت.

بحث

تونسیلکتومی یکی از اعمال جراحی شایع در اطفال است. ناخوشی‌های بعد از عمل شامل درد، دریافت نامناسب دهانی، دهیدراتاسیون و خونریزی است که می‌تواند سبب ایجاد مشکلاتی در بیماران گردد. از آنجایی که درد بعد از تونسیلکتومی سبب کاهش دریافت دهانی می‌گردد، تلاشهای زیادی برای کاستن درد متعاقب تونسیلکتومی شده است (۱۲).

پزشکان درد بعد از تونسیلکتومی را ناشی از التهاب، تحریک عصبی و اسپاسم عضلات حلقی در معرض دستکاری می‌دانند. معمولاً

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

درد تا زمانی که عضلات با موکوس پوشیده نشوند (۲۰-۱۴ روز بعد از عمل)، کاملاً بر طرف نمی‌شود (۱۹).

استراتژیهای زیادی برای بر طرف کردن یا کاستن فاکتورهای مؤثر بر درد بعد از عمل تونسیلکتومی به کار رفته است. یکی از فاکتورهایی که مورد توجه قرار گرفته است، تکنیک جراحی است. در مطالعهٔ انجام شده توسط لیچ و همکارانش دو تکنیک sharp-dissection-snare و الکتروکوتری مقایسه شد. نتایج نشان داد که روش الکتروکوتری ممکن است سبب درد بیشتری نسبت به روش sharp dissection به تنهایی گردد (۱۲) که در مطالعه ما نیز صرفاً از روش sharp dissection استفاده شد.

تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که داروهای ضد التهابی مانند آسپیرین و ایندومتاسین می‌توانند سبب کاهش درد بعد از عمل در بیمارانی که تحت عمل جراحی تونسیلکتومی قرار می گیرند، شوند که به نظر می‌رسد اثر ضد دردی ناشی از خاصیت ضد التهابی باشد (۱۲). گرچه این داروها به عنوان مهارکننده‌های قوی پروستاگلاندین‌ها و پلاکت می‌توانند با افزایش بروز خونریزی بعد از عمل مرتبط باشند (۲۱).

این تصور که اینفیلتراسیون موضعی محل عمل با بی‌حس‌کننده‌های موضعی در زمان بیهوشی می‌تواند سبب کاستن درد بعد از عمل شوند، از آغاز قرن بیستم شناخته شد (۷و۲۲) و بی‌حس‌کننده‌های موضعی بدون اینکه قطعاً اثر آنها در کاستن درد بعد از عمل مشخص باشد، برای ایجاد بی‌حسی طولانی مدت در محل حفره‌های لوزه تزریق می‌شد (۱۲). جابلز و همکارانش در مطالعهٔ خود نشان دادند که تزریق بوپیواکائین سبب کاهش درد بعد از عمل تونسیلکتومی در گروه کوچکی از بیماران گردید (۱۶).

گروه دیگری از محققان تفاوت معنی‌داری را با اینفیلتراسیون بوپیواکائین قبل از انجام انسیزیون و کاهش VAS بعد از عمل در بیماران، نشان دادند (۱۳). اما در دو مطالعه دیگر تفاوت معنی‌داری در کاهش درد بعد از عمل با استفاده از تزریق بوپیواکائین پره تونسیلار مشاهده نشد (۱و ۱۸). در مطالعهٔ ما تزریق بوپیواکائین یا دگزامتازون در محل لوزه سبب کاهش معنی‌دار درد بعد از عمل در روز اول عمل در مقایسه با دارونما شد ($p<0.05$) اما در روز سوم و هفتم بعد از عمل درد کاهش معنی‌داری در مقایسه با سایر گروهها نداشت ($p>0.05$).

بیسونت در مطالعه‌اش بر روی کودکان نشان داد که اسپری 4mg/kg از اسپری لیدوکائین ۱۰٪ مستقیماً در محل لوزه‌ها سبب کاهش معنی‌دار درد بعد از عمل گردید (۲۳) و در همان زمان محققان دیگری در مطالعه خود 4 mg/kg از اسپری لیدوکائین ۱۰٪ را ۳-۱ دقیقه قبل از عمل بر روی لوزه‌ها استفاده کردند و تفاوت معنی‌داری در کاهش درد بعد از عمل با گروه کنترل مشاهده نکردند (۱۵). در مطالعهٔ حاضر

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

کاهش درد به طور معنی‌داری با اسپری 4mg/kg از اسپری لیدوکائین ۱۰٪ که بعد از عمل استفاده می‌شد، دیده شد. خصوصاً تفاوت گروههای لیدوکائین-بوپیواکائین و لیدوکائین-دارونما در درد بعد از عمل تا روز سوم بعد از عمل از نظر آماری معنی‌دار بود ($p<0.05$).

بعد از تونسیلکتومی اغلب ادم و التهاب واضح وجود دارد. در صورت موثربودن، مکانیسم عملکرد کورتیکواستروئیدها کاهش التهاب موضعی با بلوک کردن مدیاتورهای شیمیایی التهاب خواهد بود. نیمه عمر بیولوژیک دگزامتازون ۵۴-۳۶ ساعت است؛ بنابراین تأثیر کورتیکواستروئیدها باید در ۴۸-۲۴ ساعت اول ظاهر شود (۱۲). اسمیت و همکارانش در مطالعهٔ خود تزریق مخلوط کورتیکواستروئید-پنی‌سیلین-لیدوکائین را به حفره تونسیلار انجام دادند و کاهش درد و التهاب را در این بیماران گزارش نمودند (۲۴و۲۵). در مطالعهٔ دیگری به گروهی از بیماران در چهار روز اول بعد از عمل کورتیکواستروئید خوراکی و آنتی‌بیوتیک و به گروه دیگر فقط آنتی‌بیوتیک خوراکی داده شد. نتایج نشان داد که گروه اول نسبت به گروهی که فقط آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند، درد و التهاب کمتری بعد از عمل داشتند (۲۶). در مقابل در مطالعهٔ دیگری به کودکان قبل از عمل دگزامتازون وریدی تزریق شد و با گروه دارونما مقایسه گردید که تفاوت معنی‌داری در کاهش تریسموس، تب، دریافت خوراکی یا درد در دو گروه دیده نشد (۴). در مطالعه‌ای مشابه تزریق دوز واحد دگزامتازون وریدی تغییر معنی‌داری در علائم بعد از عمل تونسیلکتومی ایجاد نکرد (۱۲) و نتایج مطالعهٔ قبل (۴) را تایید نمود.

نتیجه‌گیری

درد بعد از عمل مشکل عمده‌ای در کودکانی است که تحت عمل تونسیلکتومی قرار می‌گیرند . درد ممکن است منجر به کاهش دریافت مواد خوراکی از راه دهان و دهیدراتاسیون، افزایش زمان بستری و نهایتاً اضطراب برای والدین گردد. با توجه به نتایج بدست آمده در این مطالعه تزریق قبل از عمل بوپیواکائین و دگزامتازون در اطراف لوزه ها سبب کاهش معنی‌دار درد در ۴۸ ساعت اول بعد از عمل نسبت به دارونما شد؛ اما این اثر در روز هفتم بعد از عمل دیده نشد. اسپری لیدوکائین سبب کاهش معنی‌دار درد در روز اول و سوم بعد از عمل در مقایسه با دارونما شد و لیدوکائین در روز سوم بعد از عمل خیلی مؤثرتر از بوپیواکائین بود. در روز هفتم بعد از عمل برای استفاده از دارو نسبت به دارونما مزیتی دیده نشد. در کل نتایج مطالعه استفاده از این داروها را برای کاهش درد در دوره زمانی ابتدایی بعد از عمل پیشنهاد می‌کند.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

References:

1. L.M. Broadman., R.I. Patel, B.A. Feldman et al. "The effect of peritonsillar infiltration on the reduction of intraoperative blood loss and post tonsillectomy pain in children. Laryngoscope99 (1989), pp. 578-581.
2. S.R. Robinson and G.L. Purdie, "Reducing post-tonsillectomy pain with cryoanalgesia: a randomized controlled trial. Laryngoscope 110(2000), pp. 1128-1131.
3. M.S.Moir, E. Bair, P.Shinnick et al., "Acetaminophen versus acetaminophen with codeine after pediatric tonsillectomy". Laryngoscope 110(2000), pp. 1824-1827.
4. M.S. Volk, P. Martin, L. Brodsky et al., "The effect of preoperative steroids on tonsillectomy patients. "Otolaryngol. Head Neck Surg. 109(1993), pp. 726-730.
5. E. Ernst and V. Fialka, Ice freezes pain? A review of the clinical effectiveness of analgesic cold therapy. J. Pain Symptom Manage. 1(1994), pp.56-59.
6. A.J.Cook, C.J. Woolf, P.D. Wall et al., "Dynamic receptive field plasticity in rat spinal cord dorsal horn following C-primary afferent input." Nature 325(1987), pp. 151-153.
7. M. Goldsher, L.Podoshin, M. Fradis et al., "Effects of peritonsillar infiltration on post tonsillectomy pain . Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 105 (1996), pp. 868-870.
8. S. Kitajiri, K.Tabuchi, H.Hiraumi et al., "Relief of post-tonsillectomy pain by release of lidocaine from fibrin glue." Laryngoscope 111(2001), pp. 642-644.
9. S.J. Stoeckli, K.S. Moe, A.Huber et al., "A prospective randomized double- blind trial of fibrin glue for pain and bleeding after tonsillectomy". Laryngoscope 109(1999), pp.652-655.
10. M.M. April , N.D. Callan, D.M. Nowak et al., "The effect of intravenous dexamethasone in pediatric adenotonsillectomy." Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 122(1996), pp.117-120.
11. M.M. Carr,J.G. Williams, L.Carmichael et al., "Effect of steroids on posttonsillectomy pain in adults". Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 125(1999), pp. 1361-1364.
12. L.A. Ohlms, R.T. Wilder and B. Weston, "Use of intraoperative corticosteroids in pediatric tonsillectomy". Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 121(1995), pp. 737-742.
13. M. Johansen, G. Harbo and P. Illum, "Preincisional infiltration with bupivacaine in tonsillectomy." Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 122(1996), pp. 261-263.
14. S.H.G.Nordahl, G. Alberktsen, A.B. Guttormsen et al ."Effect of bupivacaine on pain after tonsillectomy: a randomized clinical trial" Acta Otolaryngol. 119(1999), pp. 369-376.
15. M. Elhakim and H. Abdel Hay, "Comparison of preoperative with postoperative topical lidocaine spray on pain after tonsillectomy." Acta Anaesthesiol. Scand. 39 (1995), pp.1032-1035.
16. J.A. Jebeles, J.R. Reilly, J.F. Gutierrez et al., "The effect of pre-incisional infiltration of tonsils with bupivacaine on the pain following tonsillectomy under general anesthesia." Pain 74(1991), pp.307-308.
17. D.C. Garron and F. Leavitt, "Demographic and affective covariates of pain." Psychosom. Med. 41(1979). Pp. 525-534.
18. S.R. Schoem, G.L. Watkins, J.J. Kuhn et al., "Control of early post operative pain with bupivacaine in adult local tonsillectomy." Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 119(1993), pp. 292-293.
19. S.B. Freeman and J.K. Markwell, "Sucralfate in alleviating post-tonsillectomy pain." Laryngoscope 102(1992), pp. 1242-1246.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

20. J. Leach, S. Manning and S. Schaefer, "Comparison of two methods of tonsillectomy." Laryngoscope 103(1993), pp. 619-622.
21. D.G. Carrick, "Salicylates and post-tonsillectomy heamorrhage." J. Laryngol. Otol. 98(1984), pp. 803-805.
22. J.A. Jebeles, J.S. Reilly, J.F Gutierrez et al., "Tonsillectomy and adenoidectomy pain reduction by local bupivacaine infiltration in children." Int. J. Pediator. Otorhinolaryngol. 25(1993), pp. 149-154.
23. B. Bissonnette, "Lidocaine aerosol following tonsillectomy in children. Can. J. Anaesth. 37(1990), pp. 534-537.
24. J.P. Smith," Alleviation of post tonsolectomy pain and infection: a preliminary report. Laryngoscope 73(1963), pp. 461-465.
25. J.P. Smith, J.T. King, N.I. Gershon et al., "Alleviation of pain and prevention of infection after tonsillectomy. Trans. Am. Acad. Ophtalmol. Otol. 68 (1964), pp. 65-69.
26. L. Papangelou, "Steroid therapy in tonsillectomy." Laryngoscope 82(1972), pp. 297-301.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]