فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



تأثیر ضددردی ترامادول موضعی در کنترل درد بعد از عمل کودکان تحت تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی

محمودرضا آل بویه[۱]، فرناد ایمانی[۲]، هستی گل‌سخن[۳]، سعیدرضا انتظاری*[۱]، آزاده سیاری‌فرد[۴]

۱. استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. دانشیار بیهوشی، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. دستیار بیهوشی، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. استادیار پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۷ **تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۲/۲۰** **تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۷**

چکیده

زمینـه و هـدف: از مشـکلات عمـده عمـل جراحـی تونسـیلکتومی و آدنوتونسـیلکتومی در اطفـال، درد بعـد از عمـل اسـت. تخفیـف شـدت درد قبـل از عمـل تونسـیلکتومی می‌توانـد از طریـق اسـتفاده موضعـی بی‌حـس کننـده بـه ناحیـهٔ اطـراف لـوزه صـورت گیـرد. هـدف از ایـن مطالعـه بررسـی تأثیـر تجویـز ترامـادول به‌صـورت پری‌تونسـیلار بـر روی کاهـش درد پـس از عمـل جراحـی تونسـیلکتومی اسـت.

مـواد و روش‌هـا: ایـن مطالعـه به‌صـورت کارآزمایـی بالینـی دو سـو کـور بـر روی ۷۲ بیمـار کاندیـد تونسـیلکتومی و یـا آدنوتونسـیلکتومی انجـام گردیـد. بیمـاران به‌صـورت تصادفـی بـه ۲ گـروه مسـاوی تقسـیم شـدند. پـس از القـای بیهوشـی بـه یـک روش ثابـت و بعـد از تونسـیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی، بـرای گـروه مـورد، گاز کوچـک آغشـته بـه ترامـادول ۲ میلی‌گـرم بـه‌ازای هـر کیلوگـرم، کـه بـا نرمـال سـالین بـه ۱۰ میلی‌لیتـر رسـانده شـد و بـرای گـروه شـاهد، گاز کوچـک آغشـته بـه ۱۰ میلی‌لیتـر نرمـال سـالین بـرای ۵ دقیقـه در حفـره هـر دو لـوزه گذاشـته شـد. سـپس بیمـاران دو گـروه از نظـر کاهـش درد پـس از عمـل بـا مقیـاس سـنجش درد بـا مقیـاس دیـداری وانگ‌بیکـر بـا یکدیگـر مقایسـه شـدند.

یافته‌هـا: نمـره درد در تمـام فواصـل سـنجیده شـده از پایـان بیهوشـی به‌صـورت قابـل ملاحظـه‌ای در گـروه ترامـادول کمتـر از گـروه شـاهد بـود (میانگیـن نمـره درد ۰/۴±۱/۵ در مقابـل ۰/۴±۲/۴ بـا $P<0/001$). بـروز عـوارض جانبـی در دو گـروه تفـاوت معنـی‌دار آمـاری نداشـت.

نتیجه‌گیـری: تجویـز ترامـادول پری‌تونسـیلار روشـی ایمـن اسـت کـه بـا ایجـاد بـی‌دردی مناسـب در اطفـال تحـت عمل جراحـی تونسـیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی، بـی‌دردی مناسـبی ایجـاد می‌کنـد و تجویـز آن پیشـنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: تونسیلکتومی، آدنوتونسیلکتومی، ترامادول، بی‌دردی، پری‌تونسیلار

مقدمه

تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی یکی از اعمال جراحی شایع خصوصاً درگروه سنی کودکان می‌باشد[۱]. امـروزه عمـل تونسیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی بـه روش‌هـای مختلفـی انجـام می‌گـردد کـه هـر یـک از آنهـا عـوارض خـاص خـود را دارا هسـتند. از جملـه مشـکلات بعـد از تونسیلکتومی/آدنوتونسـیلکتومی عبـارت از درد، خونریـزی، لارنگواسپاسـم، انسـداد راه‌هوایـی، تهـوع، اسـتفراغ و آسپیراسـیون می‌باشـند[۲]. عمده‌تریـن عارضـه ایـن اعمـال جراحـی، درد بعـد از عمـل اسـت. درد مرتبـط بـا تونسیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی در ۵۰٪-۲۰٪ کـودکان تحـت ایـن جراحـی گـزارش شـده اسـت[۳]. بنابراین یکی از مواردی که همواره مورد توجه محققیـن بوده اسـت، کشف راه‌کارهای لازم و مؤثر برای

نویسنده مسئول: سعیدرضا انتظاری، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
ایمیل: sr.entezary@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

کاهش درد بوده است. شدت درد پس از عمل می‌تواند سبب افزایش مصرف مسکن و مدت زمان بستری بیمار شده و از طرفی بلع دهانی فرد و فعالیت‌های روزمره او را تحت تأثیر قرار دهد. لذا کاهش درد پس از عمل تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی می‌تواند سبب بهبود کیفیت زندگی بیمار پس از عمل جراحی شود[۴]. کاهش این عارضه همچنین می‌تواند سبب افزایش رضایتمندی بیماران و والدین آنها و نیز بهبود و تسهیل مراقبت‌های بعد از عمل تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی گردد[۵،۶]. روش‌های تسکین درد با توجه به نوع جراحی، خصوصیات بیمار و داروی تجویزی متفاوت است. تخفیف شدت درد در جراحی تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی می‌تواند از دو طریق انجام گردد، تجویز موضعی بی‌حس کننده به ناحیهٔ اطراف لوزه و یا تجویز مسکن قبل از جراحی[۷-۹]. برخی از مطالعات اثرات استفاده از مخدر و یا داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی را بر تسکین درد بعد از جراحی بررسی کرده‌اند[۱۰]. روش معمولی که برای تسکین درد به کار می‌رود، استفاده از مخدرها می‌باشد ولی عوارض جانبی آنها شامل تضعیف سیستم تنفسی، خارش، تهوع و استفراغ پس از جراحی است. درمورد داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی هم می‌توان به عوارض آنها از جمله افزایش خطر خونریزی اشاره نمود. همچنین اثرات ضد درد آنها خفیف است[۱۱-۱۳]. ترامادول، یک مخدر(اوپیوئید) سنتتیک از گروه آمینو سیکلو هگزانول است. یک ضد درد مرکزی با خواص آگونیست مخدر ضعیف است و اثرات آن در انتقال‌های عصبی سروتونرژیک و نورآدرنرژیک می‌باشد[۱۴]. اثرات بی‌حس کنندگی لوکال بر اعصاب محیطی نیز برای ترامادول نشان داده شده است[۱۵،۱۶]. لذا در این مطالعه به بررسی اثر ضد دردی ترامادول موضعی در کنترل درد بعد از عمل کودکان تحت تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی می‌پردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به‌صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکورانجام گردید. جمعیت مورد مطالعه کودکان ۱۰-۴ ساله کاندید عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی بودند. روش محاسبه حجم نمونه بدین صورت بود که به‌طور معمول بدون استفاده از ترامادول، تخمین ما از میانگین نمره درد کودکان بعد از عمل تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی باتوجه به مرور متون برابر با ۴ است. تخمین ما از انحراف‌معیار این میانگین نیز حدود ۱/۲ است. انتظار ما این است که با استفاده از ترامادول میانگین نمره درد به ۳ کاهش پیدا کند. بنابراین باآلفای ۰/۰۵ و بتا مساوی ۰/۱ تعداد نمونه مورد برابر با ۶۶ نمونه است. ولی از آنجایی که در مطالعه احتمال خروج نمونه‌ها وجود دارد، حجم نمونه ۷۲ نفر در دو گروه ۳۶ نفری محاسبه گردید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سنین ۱۰-۴ سال که از نظر وضعیت فیزیکی طبقه‌بندی کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱و۲ قرار گرفته بودند و کاندید عمل تونسیلکتومی با یا بدون آدنوئیدکتومی بودند. از دیگر معیارهای ورود به مطالعه، کودکان با تونسیلیت راجعه، تونسیلیت مزمن، سندرم آپنه انسدادی خواب، هیپرتروفی تونسیلار و یا دیسفاژی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل حساسیت به مخدرها یا بی‌حس کننده‌های موضعی، کنتراندیکاسیون مصرف مخدرها یا بی‌حس کننده‌های موضعی، ابتلا به آسم، بیماری کلیوی، کبدی، عفونت‌های حاد حلق، اختلال انعقادی بود.

از تاریخ اردیبهشت‌ماه ۹۱ تا تاریخ تیرماه ۹۲ از طریق نمونه‌گیری در دسترس تمام بیماران ۱۰-۴ ساله کاندید عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی مراجعه کننده به بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) دانشگاه علوم پزشکی ایران که معیارهای ورود یا خروج مطالعه را داشتند، پس از کسب رضایت آگاهانه از والدین و تا تکمیل حجم نمونه وارد مطالعه شدند. به‌صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند که یک گروه دارونما و گروه دیگر ترامادول موضعی دریافت کردند.

جهت دو سو کور نمودن مطالعه، بیمار و شخص تجویز کننده از ماهیت دارو آگاهی نداشته و تنها تکنسین اتاق عمل از نوع داروی تجویزی برای هر بیمار آگاه بوده و آن

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

را ثبت می‌کرد.

روش جراحی در این مطالعه، یک روش استاندارد برای تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی در تمام موارد بود و از یک جراح در تمام موارد استفاده شد.

روش بیهوشی یکسان (در تمام موارد) و به شکل جنرال بود. برای بیماران از پیش‌داروی فنتانیل ۲ میکروگرم بر کیلوگرم و ایندکشن با نسدونال ۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم و آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم استفاده شد. سپس لوله‌گذاری انجام گردید. از داروی نگهدارنده پروپوفول ۱۰۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه و رمی‌فنتانیل ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه و اکسیژن (با دوز ۳ لیتر در دقیقه) ۵۰٪ و N_2O ۵۰ ٪ و آتراکوریوم در صورت نیاز استفاده شد. مانتیورینگ روتین شامل: اندازه‌گیری غیرتهاجمی فشارخون، ضربان‌نبض، الکتروکاردیوگرافی، درصد اشباع اکسیژن شریانی و میزان دی‌اکسیدکربن انتهای بازدمی بود. در پایان بیهوشی از ریورس شامل: نئوستیگمین ۰/۰۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم و آتروپین ۰/۰۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم استفاده شد.

بعد از تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی برای گروه مورد، ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم ترامادول(۵٪) (تهران شیمی) تزریقی با نرمال سالین (ثامن مشهد) به ۱۰ میلی‌لیتر رسانده شد و با گاز کوچک برای ۵ دقیقه در حفره هر دو لوزه گذاشته شد. برای گروه شاهد، گاز کوچک فقط با ۱۰ میلی‌لیتر نرمال سالین آغشته و ۵ دقیقه در حفره هر دو لوزه گذاشته شد. بعد از درآوردن گاز آغشته به دارو اگر نیاز بود هموستاز انجام شد. در لحظه ورود به ریکاوری برای همه بیماران از ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم آمپول آپوتل (پاراستامول ساخت UK) وریدی استفاده شد و بعد از انتقال به بخش، سوسپانسیون استامینوفن ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم، برای ۲۴ ساعت اول، هر ۶ ساعت استفاده شد. (شش ساعت بعد از ورود به ریکاوری، سوسپانسیون استامینوفن شروع گردید) بیماران با مقیاس دیداری وانگ‌بیکر ارزیابی شدند که براساس آن از ۶-۱ (۱: بدون درد ۶: بدترین درد ممکن) نمره گرفتند. در نمره درد ۳ یا بیشتر، از یک دوز اضافه استامینوفن به‌میزان ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم تا بررسی بعدی بیمار استفاده شد. علاوه بر درد، سایر عوارض تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی مثل: خونریزی، تهوع، استفراغ، ناراحتی شکمی، یبوست، گلودرد، بلع دردناک، تب، درد گوش، تریسموس، و هالیتوزیس هم ثبت گردید.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای بود که شامل اطلاعات دموگرافیک و متغیرهای مورد بررسی در مطالعه در ساعتهای صفر (ریکاوری)، ۲، ۴، ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴ و روز ۷ بعد از عمل بود که در روز هفتم ثبت داده‌ها از طریق پرسش از مادر به‌صورت تلفنی یا ویزیت بیمار در درمانگاه بود. آنالیز اطلاعات توسط نرم‌افزار آماری SPSS انجام شد. برای متغیرهای کیفی فراوانی و درصد فراوانی و برای متغیرهای کمی میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. برای آزمون فرضیات هم از آزمون‌های کای دو و تی مستقل و اندازه‌گیری مکرر آنوا بهره گرفته شد. درآنالیز آماری، $P<0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد. در این مطالعه اصول اخلاقی هلسینکی رعایت گردید. مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران رسیده است و در مرکز IRCT با کد $N_3$۲۰۱۳۰۸۲۰۱۴۱۹۹ ثبت گردید.

یافته‌ها

در مجموع داده‌های ۷۲ بیمار در دو گروه ۳۶ نفره مورد آنالیز قرار گرفت. اطلاعات دموگرافیک بیماران و مدت زمان بیهوشی، نوع عمل و میزان خونریزی حین عمل به تفکیک دو گروه در جدول شماره ۱ آورده شده است که از لحاظ آماری در دو گروه تفاوت معنی‌داری دیده نشد و می‌تواند نشان‌دهنده تصادفی‌سازی مناسب بیماران در دو گروه مورد و کنترل باشد.

نمره درد[۶-۱] با مقیاس دیداری وانگ‌بیکر بیماران در زمان‌های ثبت شده پس از عمل به تفکیک در دو گروه در جدول شماره ۲ آورده شده است که در همه زمان‌ها، نمره درد در گروه ترامادول کمتر از گروه شاهد بود و این تفاوت از لحاظ آماری نیز معنی‌دار بود. مقایسه تغییرات نمره

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

درد در دو گروه در نمودار شماره ۱ نیز مشاهده می‌گردد. متوسط نمره درد در کل در گروه ترامادول ۰/۴± ۱/۵ و در گروه شاهد ۰/۴ ± ۲/۴ بود که تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱).

تعداد کودکانی که پس از عمل، نیاز به دوز اضافی استامینوفن داشتند در گروه ترامادول به‌طور معنی‌داری کمتر بود (جدول۳) (P<۰/۰۰۱).

متوسط دوز استامینوفن مصرفی در گروه ترامادول ۴۹ ± ۱۶ میلی‌گرم و در گروه شاهد۱۰۷/۵ ± ۹۴/۳ میلی‌گرم بود که تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱).

تعداد کودکانی که دچار عوارض عمل شدند، به تفکیک دو گروه در جدول ۴ آورده شده است. که تفاوت معنی‌دار آماری دیده نشد.

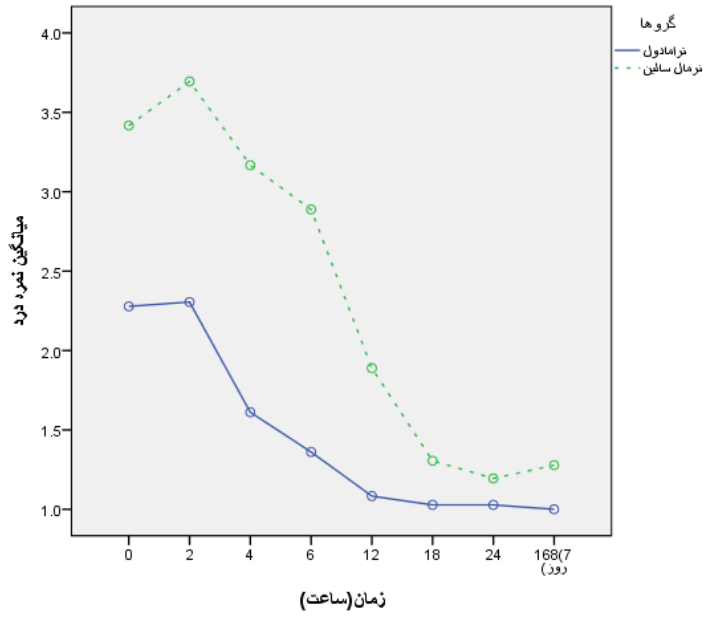
جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک و جراحی بیماران در دو گروه

متغییر	ترامادول	شاهد	P عدد
سن(سال)	۷/۱ ±۱/۷	۷/۴ ± ۱/۸	۰/۸۴
جنس(پسر / دختر)	۱۱/۲۵	۱۴/۲۲	۰/۴۶
وزن(کیلوگرم)	۲۶/۸ ±۷/۵	۲۴/۷ ± ۸/۳	۰/۲۵
مدت بیهوشی(دقیقه)	۹۳/۳ ±۳۵/۷	۸۸/۷ ± ۲۷/۶	۰/۵۴
میزان خونریزی(cc)	۹۷/۵ ± ۵۰/۳	۱۴۴/۳ ± ۵۵	۰/۱۸
نوع عمل(تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی)	۲۸/۸	۲۷/۹	۰/۷۸

جدول ۲: میانگین نمره درد در زمان‌های مختلف در دو گروه (انحراف معیار ± میانگین)

زمان پس از جراحی	ترامادول	شاهد
۰(ریکاوری)	۲/۳ ±۰/۸	۳/۴ ± ۱/۱
۲h	۲/۳ ± ۱/۱	۳/۷ ± ۱/۲
۴h	۱/۶ ± ۰/۸	۳/۲ ±۱/۳
۶h	۱/۴ ±۰/۷	۲/۹ ±۱/۲
۱۲h	۱/۱ ±۰/۳	۱/۹ ± ۰/۸
۱۸h	۱ ± ۰/۲	۱/۳ ±۰/۵
۲۴h	۱ ± ۰/۲	۱/۲ ± ۰/۵
۷ روز	۱ ± ۰	۱/۳ ± ۰/۵

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]



نمودار ۱: مقایسه تغییرات نمره درد در زمان‌های مورد بررسی پس از جراحی در دو گروه

جدول ۳: تعداد کودکانی که پس از عمل نیاز به دوز اضافی استامینوفن داشتند

گروه		ترامادول	شاهد
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
نیاز به دوز اضافی استامینوفن	بلی	(۱۱/۱)۴	(۵۲/۸)۱۹
	خیر	(۸۸/۹)۳۲	(۴۷/۲)۱۷
جمع		(۱۰۰)۳۶	(۱۰۰)۳۶

جدول ۴: عوارض بعد از عمل در دو گروه

عوارض بعد از عمل	ترامادول	شاهد	عدد P
خونریزی	۰	۰	-
تهوع-استفراغ	۳ (٪۸/۳)	۱ (٪۲/۸)	۰/۳
تب	۳ (٪۸/۳)	۴ (٪۱۱/۱)	۰/۷
درد شکم	۱ (٪۲/۸)	۱ (٪۲/۸)	۱
یبوست	۱ (٪۲/۸)	۰	۰/۳
اتالژی	۰	۰	-
تریسموس	۰	۰	-
هالیتوزیس	۰	۰	-

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

بحث

در مطالعه حاضر اثر ترامادول پری‌تونسیلار در کنترل درد بعد از عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی در کودکان ۱۰-۴ ساله بررسی شد. همان‌طور که نتایج نشان داد میانگین نمره درد در تمام مراحل زمانی در گروه دریافت کننده ترامادول کمتر از گروه شاهد بود.

ترامادول، مسکنی با اثرات مرکزی و مکانیسم اثر دوگانه است که شامل اثرات آگونیستی ضعیف در گیرنده‌های اپیونیدی نوع μ و نیز مهارکننده بازجذب نوروترامیتر است[۱۸]. کارآیی آن در تسکین درد هم در تجویز داخل وریدی و هم عضلانی نشان داده شده‌است[۱۱]. جذب دارو از طریق سطوح مخاطی نیز کارآمد است زیرا سطوح مخاطی معمولا غنی از منابع تامین خون هستند که حمل و نقل سریع مواد مخدر به گردش خون سیستمیک را فراهم می‌کنند و در اکثر موارد از تخریب آنها توسط متابولیسم کبدی جلوگیری می‌کند[۱۹].

در مطالعه آکبای که در سال ۲۰۱۰ در ترکیه روی کودکان تحت تونسیلکتومی انجام شد، درد بعد از عمل در گروهی که ترامادول موضعی ۵٪ گرفتند، به میزان معنی‌داری کمتر از دارونما بود[۳]. در یافته‌های مطالعه اوگور نیز حاکی از کاهش شدت درد در دریافت‌کنندگان ترامادول اطراف لوزه‌ای نسبت به ترامادول عضلانی و دارونما بود. همچنین در گروه دریافت‌کننده ترامادول اطراف لوزه‌ای میزان دریافت مسکن هم کمتر از دو گروه دیگر بود[۲۰] و تایید کننده نتایج مطالعه حاضر می‌باشد.

نتایج مطالعهٔ آتف در تأیید کارایی اثر تسکین دهندگی تزریق زیرمخاطی ترامادول به‌صورت پری‌تونسیلار و میزان نیاز به مصرف پاراستامول کمتر به‌عنوان ضد درد مکمل با نتایج مطالعهٔ حاضر همخوانی دارد[۲۱]. در مطالعه ویتانن نیز نقش بی‌دردی ترامادول در کودکان تحت عمل آدنوئیدکتومی با ایبوبروفن و دارونما مقایسه شد که به‌طور معنی‌دار بالاتر بود[۲۲]. در مطالعه علی در ایران میزان اثربخشی ترامادول در کاهش درد بعد از عمل تونسیلکتومی به‌طور معناداری بالاتر از دکسترومتورفان بود[۲۳]. در مطالعهٔ اوزالوی در ترکیه اثر ضددردی ترامادول با مورفین مقایسه شد که در هر دو گروه درد بعد از تونسیلکتومی در کودکان کاهش یافت ولی در گروه مورفین به‌طور معنی‌داری کمتر از ترامادول بود لیکن با توجه به بیشتر بودن عوارض جانبی مورفین، ترامادل جایگزین مناسب و کم عارضه معرفی شد[۲۴] که منطبق بر یافته‌های مطالعه حاضر می‌باشد. در مقابل نتایج مطالعات مذکور که همگی در تایید یافته‌های مطالعه ما بود، مطالعه آنتیلا در فنلاند در سال ۲۰۰۶ اثر کتوپروفن، ترامادول و پلاسبو را بر درد پس از عمل تونسیلکتومی در کودکان مقایسه کرد و نشان داد که بیشترین میزان اثربخشی بر روی درد بعد از عمل مربوط به کتوپروفن بود. ترامادول فرقی با پلاسبو نداشت[۱۷].

بروز عوارض جانبی از جمله خونریزی، تهوع و استفراغ، درد شکم، یبوست، تب، گوش درد و هالیتوزیس نیز در مطالعه حاضر در دو گروه دریافت کننده ترامادول و شاهد با هم مقایسه شد که اختلاف معنی‌دار نبود. یافته‌های مطالعه آکابی نیز تایید کننده نتایج مطالعه حاضر بود[۳]. در مطالعهٔ انگلهاردت و چیو عوارض جانبی تزریق وریدی مورفین شامل اختلال تنفسی، تهوع و استفراغ و نیز نیاز به داروی ضد استفراغ بیشتر از تزریق عضلانی و پری‌تونسیلار ترامادول بود[۲۵،۲۶].

بی‌نیازی از تجویز مسکن پس از عمل جهت تکمیل بی‌دردی در بیماران کاندید تونسیلکتومی دریافت کننده دوزهای کم ترامادول در مقایسه با دارونما در مطالعهٔ اوزکوز نیز قابل اشاره است[۴]. در این مطالعه نیز مشابه با یافته‌های مطالعه حاضر، هیچ موردی از عوارض جانبی ترامادول گزارش نشد.

در مطالعهٔ پندویلی کودکان کاندید تونسیکلتومی از نظر تسکین‌دهندگی ترامادول و پاراستامول به‌صورت خوراکی و رکتال با یکدیگر مقایسه شدند[۲۷]. نتایج حاکی از تسکین دهندگی بیشتر ترامادول نسبت به پاراستامول بود ولی عوارض جانبی هر چهار گروه یکسان بود. با توجه به تفاوت نحوهٔ تجویز ترامادول (خوراکی در مقابل

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

رکتـال) در ایـن مطالعـه بـا مطالعـهٔ حاضـر (پری‌تونسـیلار) نتایـج، قابـل مقایسـه نیسـتند.

از نقـاط قـوت مطالعـه حاضـر پی‌گیـری درد و عـوارض پـس از عمـل تـا ۷ روز بـود. از محدودیت‌هـای انجـام مطالعـه عـدم رضایـت والدیـن برخـی از بیمـاران بـود کـه سـعی شـد بـا توضیحـات کافـی، رضایـت آنـان جهـت مشـارکت در مطالعـه اخـذ گـردد. همچنیـن ارزیابـی درد در کـودکان به‌راحتـی امکان‌پذیـر نمی‌باشـد کـه سـعی گردیـد بـا ابـزار جهانـی وونـگ بیکـر تـا جایـی کـه امـکان داشـت بـا دقـت ارزیابـی شـود. از دیگـر محدودیت‌هـای انجـام ایـن مطالعـه ترخیـص شـدن بعضـی از بیمـاران قبـل از ۲۴ سـاعت از زمـان عمـل کـه باعـث حـذف آنـان از مطالعـه می‌شـد.

نتیجه‌گیری

تجویـز ترامـادول پری‌تونسـیلار روشـی ایمـن اسـت کـه بـا ایجـاد بـی‌دردی مناسـب در اطفـال تحـت عمل‌جراحـی تونسـیلکتومی، آنالـژزی مناسـبی ایجـاد می‌کنـد و تجویـز آن پیشـنهاد می‌گـردد.

پیشـنهاد می‌گـردد اثـرات ضـد دردی و عـوارض ترامـادول بـا روشـهای مختلـف تجویـز آن (موضعـی، تزریق‌عضلانـی یـا پری‌تونسـیلار) در مطالعـات بعـدی بررسـی شـود.

تقدیر و تشکر

از تمامـی بیمـاران، والدینشـان و سـایر افرادی که مـا را در انجام ایـن مطالعـه یـاری نمودند، کمال سـپاس و تشـکر را داریم.

References

1. Shahzad A. Diathermy and tonsillectomy: criticism of NICE. J R Soc Med 2004 Dec;97(12):610-1.
2. Dal D, Celebi N, Gaye E, Celiker V, Aypar U. The efficacy of intravenous or peritonsillar infiltration of ketamin for postopearative in relief in children following adenotonsillectomy. Pediatr Anesth 2007;17(3):263-9.
3. Akbay BK, Yildizbas S, Guclu E, Yilmaz S, Iskender A, Ozturk O. Analgesic efficacy of topical tramadol in the control of postoperative pain in children after tonsillectomy. J Anesth 2010 Oct;24(5):705-8.
4. Ozkose Z, Akcabay M, Kemaloglu YK, Sezenler S. Relief of posttonsillectomy pain with low-dose tramadol given at induction of anesthesia in children, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol 2000; 53(3):207-214.
5. Donnelly MJ, Quraishi MS, McShane DP. Indications for paediatric tonsillectomy GP versus Consultant perspective. J Laryngol Otol 1994 Feb;108(2):131-4.
6. Burton MJ, Glasziou PP. Tonsillectomy or adeno-tonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. Cochrane Database Syst Rev 2009; 21(1):CD001802.
7. Sorensen WT, Wagner N, Aarup AT, Bonding P. Beneficial effect of low-dose peritonsillar injection of lidocaine- adrenaline before tonsillectomy. A placebo-controlled clinical trial. Auris Nasus Larynx 2003;30(2):159-162.
8. Somdas MA, Senturk M, Ketenci I, Erkormaz U, Unlu Y. Efficacy of bupivacaine for post-tonsillectomy pain: a study with the intra-individul desing. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol 2004 ;68(11):1391-1395.
9. Anderson B, Kanagasundarum S, Woollard G. Analgesic efficacy of paracetamol in children using tonsillectomy as a pain model. Anaesth Intensive Care 1996 Dec;24(6):669-73.
10. Umuroglu T, Eti Z, Ciffci H, Gogus Y. Analgesia for adenotonsillectomy in children: A comparison of morphine, ketamine and tramadol. Paediatr Anaesth 2004 Jul;14(7):568-73.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

11. Engindeniz Z, Demircab C, Karli N, et al. Intramuscular tramadol vs.diclofenac sodium for the treatment of acute migraine attacks in emergency department: a perspective randomized double-blind study. J. Headache Pain 2005;6(3):143-148.
12. Kokki H, Salonen A. Comparison of pre-and postoperative administration of ketoprofen for analgesia after tonsillectomy in children. Paediatr Anaesth 2002 Feb;12(2):162-7.
13. Ozcan S, Yilmaz E, Buyukkocak U, Basar H, Apan A. Comparison of three analgesic for extracorporeal shockwave lithotripsy. Scand. J. Urol. Nephrol 2002;36(4):281-285.
14. Lehmann KA. Tramadol in acute pain. Drugs 1997;53 Suppl 2:25-33.
15. Mert T, Gunes Y, Guven M, Gunay I, Ozcengiz D. Comparison of nerve conduction blocks by an opioid and a local anesthetic. Eur J Pharmacol 2002 Mar 29;439(1-3):77-81.
16. Pang WW, Mok MS, Chang DP, Huang MH. Local anesthetic effect of tramadol, metoclopramide and lidocaine following intradermal injection. Reg. Anesth. Pain Med 1998; 23(6):580-583.
17. Antila H, Manner T, Kuurila K, Salanterä S, Kujala R, Aantaa R. Ketoprofen and tramadol for analgesia during early recovery after tonsillectomy in children. Paediatr Anaesth 2006 May;16(5):548-53.
18. Vickers MD, O'Flaherty D, Szekely S.M, Read M, Yoshizumi J. Tramadol:pain relief by an opioid without depression of respiration.Anaesthesia 1992; 47(4):291-296.
19. Hosseini Jahromi SA, Hosseini Valami SM, Hatamian S. Comparison Between Effect of Lidocaine, Morphine and Ketamine Spray on Post-Tonsillectomy Pain in Children. Anesth Pain Med 2012 Summer;2(1):17–21.
20. Ugur MB, Yilmaz M, Altunkaya H, Cinar F, Ozer Y, Beder L. Effects of intramuscular and peritonsillar injection of tramadol before tonsillectomy: a double blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2008 Feb;72(2):241-8.
21. Atef A, Fawaz AA. Peritonsillar infiltration with tramadol improves pediatric tonsillectomy pain. Eur Arch Otorhinolaryngol 2008 May;265(5):571-4.
22. Viitanen H, Annila P. Analgesic efficacy of tramadol 2 mg kg for paediatric day –case adenoidectomy. Br J Anaesth 2001;86:572-575.
23. Ali SM, Shahrbano S, Ulhaq TS. Tramadol for pain relief in children undergoing adenotonsillectomy: a comparison with dextromethorphan. Laryngoscope 2008 Sep;118(9):1547-9.
24. Ozalevli M, Unlügenç H, Tuncer U, Güneş Y, Ozcengiz D. Comparison of morphine and tramadol by patient-controlled analgesia for postoperative analgesia after tonsillectomy in children. Paediatr Anaesth 2005 Nov;15(11):979-84.
25. Engelhardt T, Steel E, Johnston G, and Veitch DY. Tramadol for pain relief in children undergoing tonsillectomy: A comparison with morphine. Paediatric Anaesthesia 2003; 13:249-252.
26. Chew STH, Ip-Yam PC, Kong CF. Recovery Following Tonsillectomy A Comparison Between Tramadol and Morphine for Analgesia.Singapore Med J 2003; 44(6):296-298.
27. Pendville PE, Von Montigny S, Dort JP, et al. Double-blind randomized study of tramadol vs. paracetamol in analgesia after day-case tonsillectomy in children. Eur J Anaesthesiol 2000 17:576-582.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Topical analgesic effect of Tramadol on postoperative pain control after tonsillectomy or adenotonsillectomy in children

Mahmood Reza Alebouyeh [1], Farnad Imani [2], Hasti Golsokhan [3], Saeed Reza Entezari[*1], Azadeh Sayarifard [4]

1. *Assistant Professor, Anesthesiologist, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
2. *Associate Professor, Anesthesiologist, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
3. *Resident of Anesthesiology, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
4. *Assistant Professor, Preventive and Community Medicine specialist, Tehran University of Medical Sciences, Tehran*

ABSTRACT

Aim and Background: One of the major problems of tonsillectomy and adenotonsillectomy surgeries in children is postoperative pain control. Pain before tonsillectomy can be alleviated by local anesthetic injection into the area around the tonsils or prescription of analgesics before surgery. The purpose of this study was to investigate the effect of tramadol administered as local peritonsillar infiltration on reduction of pain after tonsillectomy surgery.

Methods and Materials: This double-blind randomized clinical trial was performed on 72 patients who underwent elective tonsillectomy or adenotonsillectomy. Patients were divided into two equal groups randomly. After induction of anesthesia in a consistent way and at the end of tonsillectomy or adenotonsillectomy,for the case group, a small sterile gauze impregnated with 10 ml of 2mg/kg tramadol (5%) mixed with normal saline was applied in the tonsilar fossae. For the control group, a small sterile gauze impregnated with 10 ml normal saline was left in both tonsillar fossae for 5 min. Then, patients of both groups were compared in terms of pain reduction after surgery with Wong-Baker Visual Scale as pain rating scale.

Findings: Pain score in all measured intervals since the end of anesthesia was significantly lower in the tramadol group than in the control group (pain score average 1.5 ± 0.4 versus 2.4 ± 0.4 with $P < 0.001$). The incidence of side effects showed no statistical significant difference between the groups.

Conclusions: Prescription of peritonsillar tramadol infiltration is a safe way which creates appropriate analgesia in children undergoing tonsillectomy / adenotonsillectomy, it provides good analgesia and its administration is recommended.

Keywords: Tonsillectomy, adenotonsillectomy, tramadol, analgesia, peritonsillar infiltration

Please cite this paper as:
Alebouyeh M R, Imani F, Golsokhan H, Entezari S R, Sayarifard A. [Topical analgesic effect of Tramadol on postoperative pain control after tonsillectomy or adenotonsillectomy in children (Persian)]. JAP 2014;4(3):21-29.

Corresponding Author: Saeed Reza Entezari, Assistant Professor, Anesthesiologist, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran
Email: sr.entezary@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]