

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

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



محمودرضا آل بویه<sup>۱</sup>، فرناد ایمانی<sup>۲</sup>، هستی گل سخن<sup>۳</sup>، سعیدرضا انتظاری<sup>\*</sup>، آزاده سیاری فرد<sup>۴</sup>

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 پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۷

تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** از مشکلات عمده عمل جراحی تونسیلکتومی و آدنوتونسیلکتومی در اطفال، درد بعد از عمل است. تخفیف شدت درد قبل از عمل تونسیلکتومی می‌تواند از طریق استفاده موضعی بی‌حس کننده به ناحیه اطراف لوزه صورت گیرد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر تجویز ترامادول به صورت پری‌تونسیلار بر روی کاهش درد پس از عمل جراحی تونسیلکتومی است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دو سو کور بر روی ۷۲ بیمار کاندید تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی انجام گردید. بیماران به صورت تصادفی به ۲ گروه مساوی تقسیم شدند. پس از القای بیهوشی به یک روش ثابت و بعد از تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی، برای گروه مورد، گاز کوچک آغشته به ترامادول ۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم، که با نرمال سالین به ۱۰ میلی لیتر رسانده شد و برای گروه شاهد، گاز کوچک آغشته به ۱۰ میلی لیتر نرمال سالین برای ۵ دقیقه در حفره هر دو لوزه گذاشته شد. سپس بیماران دو گروه از نظر کاهش درد پس از عمل با مقیاس سنجش درد با مقیاس دیداری وانگ‌بیکر با یکدیگر مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** نمره درد در تمام فواصل سنجیده شده از پایان بیهوشی به صورت قابل ملاحظه‌ای در گروه ترامادول کمتر از گروه شاهد بود (میانگین نمره درد  $1/5 \pm 0/4$  در مقابل  $2/4 \pm 0/4$  با  $P < 0/001$ ). بروز عوارض جانبی در دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** تجویز ترامادول پری‌تونسیلار روشی ایمن است که با ایجاد بی‌دردی مناسب در اطفال تحت عمل جراحی تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی، بی‌دردی مناسبی ایجاد می‌کند و تجویز آن پیشنهاد می‌گردد.

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

### مقدمه

خونریزی، لارنگواسپاسم، انسداد راه‌هوایی، تهوع، استفراغ و آسپیراسیون می‌باشند<sup>(۱)</sup>. عمده‌ترین عارضه این اعمال جراحی، درد بعد از عمل است. درد مرتبط با تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی در ۵۰٪-۲۰٪ کودکان تحت این جراحی گزارش شده است<sup>(۲)</sup>. بنابراین یکی از مواردی که همواره مورد توجه محققین بوده است، کشف راه‌کارهای لازم و مؤثر برای

تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی یکی از اعمال جراحی شایع خصوصاً در گروه سنی کودکان می‌باشد<sup>(۱)</sup>. امروزه عمل تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی به روش‌های مختلفی انجام می‌گردد که هر یک از آنها عوارض خاص خود را دارا هستند. از جمله مشکلات بعد از تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی عبارت از درد،

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

ساله کاندید عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی بودند. روش محاسبه حجم نمونه بدین صورت بود که به طور 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 انحراف معیار 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 با آلفای 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 ۲ و ۱ قرار گرفته بودند و کاندید عمل تونسیلکتومی یا بدون آدنوتیدکتومی 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

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<sup>(۴)</sup>. کاهش این عارضه همچنین می‌تواند سبب افزایش رضایتمندی بیماران و والدین آنها و نیز بهبود و تسهیل مراقبت‌های بعد از عمل تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی گردد<sup>(۵،۶)</sup>. 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 ناحیه اطراف لوزه و یا تجویز مسکن قبل از جراحی<sup>(۷-۹)</sup>. برخی از مطالعات اثرات استفاده از مخدر و یا داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی را بر تسکین درد بعد از جراحی بررسی کرده‌اند<sup>(۱۰)</sup>. 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<sup>(۱۱-۱۳)</sup>. 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<sup>(۱۴)</sup>. اثرات بی‌حس کنندگی لوکال بر اعصاب محیطی نیز برای ترامادول نشان داده شده است<sup>(۱۵،۱۶)</sup>. 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 دوسوکور انجام گردید. جمعیت مورد مطالعه کودکان ۱۰-۴

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، بیبوست، گلودرد، بلع دردناک، تب، درد گوش، تریسموس، و هالیوتیزیس 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. در آنالیز 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<sub>۲۰۱۳۰۸۲۰۱۴۱۹۹</sub> 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<sup>(۶-۱)</sup> 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

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 اینداکشن 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 رمی فنتانیل ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه و اکسیژن (با دوز ۳ لیتر در دقیقه) ۵۰٪ و N<sub>2</sub>O ۵۰٪ و آتراکوریوم در صورت نیاز استفاده شد. مانتیورینگ روتین شامل: اندازه‌گیری غیرتهاجمی فشارخون، ضربان نبض، الکتروکاردیوگرافی، درصد اشباع اکسیژن شریانی و میزان دی‌اکسیدکربن انتهای بازدمی بود. در پایان بیهوشی از ریورس شامل: نتوستیگمین 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

متوسط دوز استامینوفن مصرفی در گروه ترامادول  $۱۶ \pm ۴۹$  میلی گرم و در گروه شاهد  $۱۰۷/۵ \pm ۹۴/۳$  میلی گرم بود که تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ). تعداد کودکانی که دچار عوارض عمل شدند، به تفکیک دو گروه در جدول ۴ آورده شده است. که تفاوت معنی دار آماری دیده نشد.

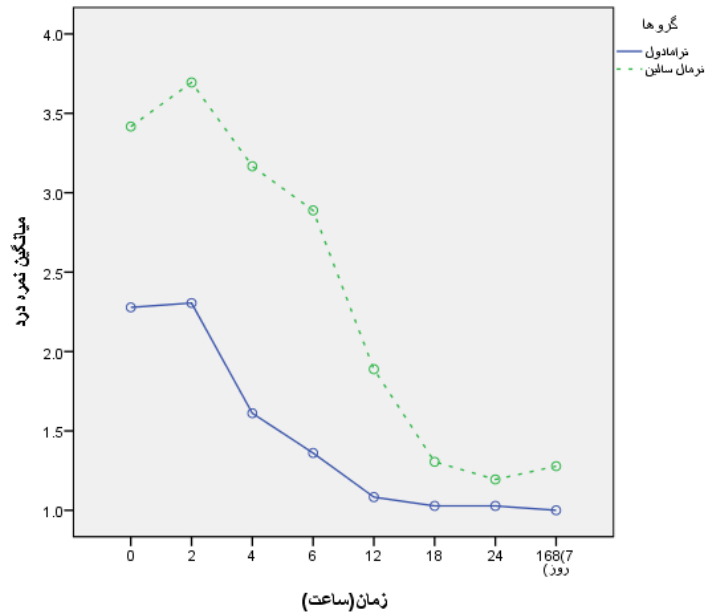
درد در دو گروه در نمودار شماره ۱ نیز مشاهده می گردد. متوسط نمره درد در کل در گروه ترامادول  $۱/۵ \pm ۰/۴$  و در گروه شاهد  $۲/۴ \pm ۰/۴$  بود که تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ). تعداد کودکانی که پس از عمل، نیاز به دوز اضافی استامینوفن داشتند در گروه ترامادول به طور معنی داری کمتر بود (جدول ۳) ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک و جراحی بیماران در دو گروه

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

جدول ۲: میانگین نمره درد در زمان های مختلف در دو گروه (انحراف معیار  $\pm$  میانگین)

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



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

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

جدول ۴: عوارض بعد از عمل در دو گروه

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

## بحث

در مطالعه حاضر اثر ترامادول پری تونسیلار در کنترل درد بعد از عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی در کودکان ۱۰-۴ ساله بررسی شد. همان طور 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 اپیوئیدی نوع  $\mu$  و نیز مهارکننده بازجذب نوروترانسمیتر است<sup>(۱۸)</sup>. کارایی آن در تسکین درد هم در تجویز داخل وریدی و هم عضلانی نشان داده شده است<sup>(۱۱)</sup>. جذب دارو از طریق سطوح مخاطی نیز کارآمد است زیرا سطوح مخاطی معمولاً 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<sup>(۱۹)</sup>.

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<sup>(۳)</sup>. 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<sup>(۲۰)</sup> و تایید کننده نتایج مطالعه حاضر می‌باشد.

نتایج مطالعه آتف در تأیید کارایی اثر تسکین دهنده‌ی تزریق زیرمخاطی ترامادول به صورت پری تونسیلار و میزان نیاز به مصرف پاراستامول کمتر به عنوان ضد درد مکمل با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد<sup>(۲۱)</sup>. در مطالعه ویتانن نیز نقش بی‌دردی ترامادول در کودکان تحت عمل آدنوتیدکتومی با ایبوپروفن و دارونما مقایسه شد که به طور معنی‌دار بالاتر بود<sup>(۲۲)</sup>. در مطالعه علی در ایران میزان اثربخشی ترامادول در کاهش درد بعد از عمل تونسیلکتومی به طور معناداری بالاتر از دکسترومتورفان

بود<sup>(۲۳)</sup>. در مطالعه 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 به طور معنی‌داری کمتر از ترامادول بود لیکن با توجه به بیشتر بودن عوارض جانبی مورفین، ترامادول جایگزین مناسب و کم عارضه معرفی شد<sup>(۲۴)</sup> 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<sup>(۱۷)</sup>.

بروز عوارض جانبی از جمله خونریزی، تهوع و استفراغ، درد شکم، بیبوست، تب، گوش درد و هالیوتوزیس نیز در مطالعه حاضر در دو گروه دریافت‌کننده ترامادول و شاهد با هم مقایسه شد که اختلاف معنی‌دار نبود. یافته‌های مطالعه آکابی نیز تایید کننده نتایج مطالعه حاضر بود<sup>(۳)</sup>. در مطالعه انگلهاردت و چپو عوارض جانبی تزریق وریدی مورفین شامل اختلال تنفسی، تهوع و استفراغ و نیز نیاز به داروی ضد استفراغ بیشتر از تزریق عضلانی و پری تونسیلار ترامادول بود<sup>(۲۵،۲۶)</sup>.

بی‌نیازی از تجویز مسکن پس از عمل جهت تکمیل بی‌دردی در بیماران کاندید تونسیلکتومی دریافت‌کننده دوزهای کم ترامادول در مقایسه با دارونما در مطالعه اوزکوز نیز قابل اشاره است<sup>(۴)</sup>. در این مطالعه نیز مشابه با یافته‌های مطالعه حاضر، هیچ موردی از عوارض جانبی ترامادول گزارش نشد.

در مطالعه پندویلی کودکان کاندید تونسیلکتومی از نظر تسکین‌دهندگی ترامادول و پاراستامول به صورت خوراکی و رکتال با یکدیگر مقایسه شدند<sup>(۲۷)</sup>. نتایج حاکی از تسکین‌دهندگی بیشتر ترامادول نسبت به پاراستامول بود ولی عوارض جانبی هر چهار گروه یکسان بود. با توجه به تفاوت نحوه تجویز ترامادول (خوراکی در مقابل

### نتیجه‌گیری

تجویز ترامادول پری‌تونسیلار روشی ایمن است که با ایجاد بی‌دردی مناسب در اطفال تحت عمل جراحی تونسیلکتومی، آنالژزی مناسبی ایجاد می‌کند و تجویز آن پیشنهاد می‌گردد. پیشنهاد می‌گردد اثرات ضد دردی و عوارض ترامادول با روشهای مختلف تجویز آن (موضعی، تزریق عضلانی یا پری‌تونسیلار) در مطالعات بعدی بررسی شود.

### تقدیر و تشکر

از تمامی بیماران، والدینشان و سایر افرادی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند، کمال سپاس و تشکر را داریم.

رکتال) در این مطالعه با مطالعه حاضر (پری‌تونسیلار) نتایج، قابل مقایسه نیستند.

از نقاط قوت مطالعه حاضر پی‌گیری درد و عوارض پس از عمل تا ۷ روز بود. از محدودیت‌های انجام مطالعه عدم رضایت والدین برخی از بیماران بود که سعی شد با توضیحات کافی، رضایت آنان جهت مشارکت در مطالعه اخذ گردد. همچنین ارزیابی درد در کودکان به راحتی امکان‌پذیر نمی‌باشد که سعی گردید با ابزار جهانی وونگ بیکر تا جایی که امکان داشت با دقت ارزیابی شود. از دیگر محدودیت‌های انجام این مطالعه ترخیص شدن بعضی از بیماران قبل از ۲۴ ساعت از زمان عمل که باعث حذف آنان از مطالعه می‌شد.

## 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 postoperative 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 adenotonsillectomy 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-individual desing. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol* 2004 ;68(11):1391-1395.
9. Anderson B, Kanagasundaram 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.



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, Annala P. Analgesic efficacy of tramadol 2 mg/kg for paediatric day-case adenoidectomy. *Br J Anaesth* 2001;86:572-575.
23. Ali SM, Shahrabano 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.



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

Mahmood Reza Alebouyeh<sup>1</sup>, Farnad Imani<sup>2</sup>, Hasti Golsokhan<sup>3</sup>, Saeed Reza Entezari<sup>\*1</sup>, Azadeh Sayarifard<sup>4</sup>

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 tonsillar 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  $1.5 \pm 0.4$  versus  $2.4 \pm 0.4$  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