

# مقایسه تجویز دگژمدتومدین با میدازولام داخل بینی در سهولت آماده‌سازی کودک جهت جراحی الکتیو

دکتر حسین خوش‌رنگ (MD)<sup>۱</sup> - دکتر فرنوش فرضی (MD)<sup>۲</sup> - دکتر ندا ابراهیم‌پور (MD)<sup>۳</sup> - دکتر زهرا عطرکارروشن (PhD)<sup>۴</sup> - دکتر سید علاء‌الدین عسکری (MD)<sup>۵</sup>

\*نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان ولایت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ایران

پست الکترونیک: Farnoushfarzi1374@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۷/۲۹ تاریخ ارسال: ۹۴/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۱۱

## چکیده

مقدمه: یکی از مهم‌ترین مسائل در آماده‌سازی کودکان برای جراحی اضطراب هنگام جدا شدن از پدرومادر است. اضطراب می‌تواند سبب واکنش‌های تهاجمی و افزایش دیسترس کودک شده و کنترل درد پس از عمل را دشوار سازد. در حال حاضر رایج‌ترین روش، استفاده از آرام‌بخش‌ها پیش از ورود به اتاق عمل در کودکان مصرف داروی خوراکی است که شایع‌ترین دارو میدازولام است.

هدف: مقایسه تجویز داخل بینی دگژمدتومدین با میدازولام در سهولت جداسازی کودک از پدرومادر پیش از ورود به اتاق عمل و پذیرش ماسک بیهوشی و همکاری هنگام تعبیه رگ محیطی

مواد و روش‌ها: این کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور روی ۶۰ کودک ۸-۲ ساله با کلاس سلامت فیزیکی و ۲۰ کاندید جراحی الکتیو در بیمارستان‌های آموزشی، درمانی رشت انجام شد. کودکان با بلوک تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند. ۳۰ دقیقه قبل از ورود به اتاق عمل گروه (۱) ۱ μg/kg و گروه (۲) 0.2mg/kg میدازولام از طریق بینی دریافت کردند. سهولت جداسازی کودک از پدرومادر، همکاری هنگام آماده‌سازی رگ محیطی و ماسک‌گیری با استفاده از سیستم‌های نمره‌دهی تعریف شده با آزمون‌های آماری  $t$ -test،  $Chi^2$  و  $k-s$  دو نمونه‌ای بین دو گروه مقایسه شد.

نتایج: در مجموع ۴۹ پسر و ۱۱ دختر وارد مطالعه شدند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان  $1/67 \pm 4/45$  سالگی بود. از نظر جنس، سن، ضربان قلب، فشارخون و اشباع اکسیژن شریانی پایه دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار نداشتند. اشباع اکسیژن شریانی ۱۵ دقیقه پس از تجویز دارو ( $p=0/016$ ) و هنگام ورود به اتاق عمل ( $p=0/036$ ) در گروه بیش از گروه میدازولام بود. دریافت‌کنندگان میدازولام هنگام ورود به اتاق عمل راحت‌تر از پدرومادر خود جدا شدند ( $p=0/027$ )، زمان القای بیهوشی ماسک را بهتر تحمل کردند ( $p=0/013$ ) ولی از نظر همکاری هنگام تعبیه رگ محیطی اختلاف آماری معنی‌داری با گروه دگژمدتومدین نداشتند ( $p=0/221$ ).

نتیجه‌گیری: تجویز داخل بینی میدازولام در سهولت جدایی کودک از پدرومادر و تحمل ماسک بیهوشی بر برتری دارد ولی دپرسیون تنفسی کمتری نسبت به میدازولام ایجاد می‌کند.

کلید واژه‌ها: اضطراب / دگژمدتومدین / میدازولام

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و پنجم، شماره ۹۹، صفحات: ۹۳-۱۰۰

## مقدمه

زندگی کودک تاثیر می‌گذارد. داروهای آرام‌بخش، حضور پدرومادر در اتاق عمل، بازی با کودک، ایجاد محیط دوستانه و کنترل مناسب درد برای کاهش اضطراب کودکان و سهولت جداسازی از پدرومادر ممکن است بکار رود (۲) در حال حاضر رایج‌ترین روش، استفاده از آرام‌بخش‌ها قبل از ورود به اتاق عمل در اطفال، مصرف داروی خوراکی است (۳) که شایع‌ترین دارو میدازولام است (۱، ۲، ۴، ۵) و به‌تازگی به شکل خوراکی (به‌صورت شربت) در دسترس است. اما به

یکی از مهم‌ترین مسائلی که در آماده‌سازی اطفال برای جراحی با آن روبرو هستیم اضطراب هنگام ورود به اتاق عمل و جدا شدن از پدرومادر است. اضطراب می‌تواند سبب واکنش‌های تهاجمی و افزایش دیسترس کودک شده و کنترل درد پس از عمل را دشوار سازد (۱) و حتی سبب بروز مشکلات رفتاری در کودک پس از جراحی از جمله کابوس شبانه، شب‌اداری، حمله‌های ترس و نیز خاطره بد از رخدادهای اتاق عمل و بیمارستان شود که گاه بر همه کیفیت

۱. مرکز تحقیقات ارولوژی، بیمارستان رازی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۲. مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان ولایت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

نوع دارو آگاهی، نداشتند و پزشک دیگری که در اجرای طرح شرکت نداشت هر دو دارو را در ترکیب با کلرید سدیم برای استفاده داخل بینی آماده و تجویز می‌کرد. گروه ۱،  $1 \mu\text{g}/\text{kg}$  (از ویال  $200 \mu\text{g}/2\text{ml}$  محصول شرکت hospira امریکا) و گروه ۲،  $0.2 \text{ mg}/\text{kg}$  (از آمپول میدازولام  $1 \text{ ml}$  /  $5 \text{ mg}$  محصول شرکت داروپخش ایران) را در ترکیب با سالین نرمال به طوری که حجم داروی تجویز شده به ۱ سی‌سی برسد، ۳۰ دقیقه قبل از ورود به اتاق عمل دریافت کردند. داروها با سرنگ انسولین و در هر دو سوراخ بینی در حالی که کودک در حالت خوابیده به پشت و در بغل پدر و مادر خود بود تجویز می‌شد. ضربان قلب، فشارخون سیستولی و درصد اشباع اکسیژن قبل از تجویز دارو در هر کودک با دستگاه پایش سعادت مدل novin-S1800 اندازه‌گیری شده و ۱۵ دقیقه بعد از تجویز دارو و در آغاز القای بیهوشی نیز دوباره اندازه‌گیری شد. در صورتی که کودک پس از تجویز دارو نشانه‌های حساسیت (بثورات جلدی، خارش، تنگی نفس) نشان می‌داد از مطالعه خارج می‌شد. آسانی جداسازی کودک از پدر و مادر در هنگام انتقال به اتاق عمل با معیار ۳ نمره‌ای Feld (۲) (بدین صورت که ۱- کودک نمی‌ترسد، همکاری می‌کند یا خواب است. ۲- کودک کمی می‌ترسد یا گریه می‌کند ولی با اطمینان بخشی آرام می‌شود. ۳- کودک به شدت می‌ترسد و گریه می‌کند و با اطمینان بخشی آرام نمی‌شود) اندازه‌گیری شد. در اتاق عمل نخست برای کودک رگ محیطی آماده شده و همکاری کودک هنگام تعبیه آتریوکت با معیار ۴ نمره‌ای بدین صورت ارزیابی شد: ۱- رگ‌گیری غیرممکن است ۲- به‌رغم گریه کودک رگ گرفته می‌شود ۳- با مقاومت کمی اجازه رگ‌گیری می‌دهد ۴- آرام است، همکاری می‌کند. تحمل ماسک صورت نیز با معیار ۴ نمره‌ای بدین صورت که ۱- رفتار تهاجمی، عصبی ۲- از ماسک می‌ترسد، به سادگی آرام نمی‌شود ۳- از ماسک می‌ترسد، به سادگی آرام می‌شود ۴- آرام است، همکاری می‌کند اندازه‌گیری شد. سپس از راه رگ محیطی فتانیل  $1 \mu\text{g}/\text{kg}$  تجویز شده و پس از ۳ دقیقه پره اکسیژناسیون با ماسک بیهوشی القای بیهوشی با  $4 \text{ mg}/\text{kg}$  تیوپنتال سدیم و شلی ماهیچه‌ای با  $0.5 \text{ mg}/\text{kg}$  آتراکوریوم انجام شد. بیهوشی

علت طعم تلخ آن حتی در ترکیب با طعم‌دهنده‌ها گاهی کودک از خوردن آن پرهیز می‌کند. (۷) بتازگی داروهای جدیدتر مثل آگونیست‌های انتخابی گیرنده  $\alpha_2$  (کلونیدین و) به‌عنوان جایگزین‌های مناسبی برای میدازولام مطرح شده‌اند. (۸ و ۷، ۵، ۲، ۱) با توجه به این‌که همچنان داروی واحدی به‌عنوان بهترین گزینه در پرمدیکاسیون پیش از جراحی در کودکان پذیرفته شده نیست، این مطالعه به بررسی آثار مصرف داخل بینی در سنجش با میدازولام در آسانی جداسازی کودک از پدر و مادر و همچنین روند همکاری کودک در اتاق عمل می‌پردازد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه پس از طرح و تایید معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و کمیته اخلاق دانشگاه و ثبت در سایت کارآزمایی بالینی به شماره IRCT2012121611766N1 از مهر ۹۲ و به‌صورت کارآزمایی بالینی و دوسوکور بر ۶۰ کودک ۲ تا ۸ ساله با ASA class I, II که کاندید جراحی انتخابی در بیمارستان‌های آموزشی رشت بودند انجام شد. گام‌های مطالعه پیش از اجرای آن برای پدر و مادر کودک باز نمود و رضایت‌نامه کتبی از ایشان گرفته شد. معیارهای ورود به مطالعه، کودکان ۲ تا ۸ سال که برپایه معیار رفتاری فرانکل نمره کمتر از ۳ داشتند، بود (۹)، کودکانی که پیشینه حساسیت به هر یک از داروهای مصرفی داشتند، کودکانی که خود یا پدر و مادرشان از پذیرش دارو خودداری می‌کردند، سابقه مصرف داروهای مؤثر بر دستگاه اعصاب مرکزی داشتند، به بیماری‌های درگیرکننده سیستم اعصاب مرکزی دچار بودند، نیاز به جراحی اورژانس پیدا کردند یا برآورد شد که جراحی آنها کمتر از ۱ ساعت یا بیشتر از ۲/۵ ساعت به طول می‌انجامد، در این مطالعه شرکت داده نشدند. همه کودکان از ۸ ساعت پیش از انتقال به اتاق عمل ناشتا نگه داشتند و تنها مجاز به مصرف مایعات شفاف تا ۳ ساعت پیش از جراحی بودند. قبل از ورود به اتاق عمل و رودرویی یکی از پدر و مادر کودکان به‌طور تصادفی (به روش بلوک تصادفی) وارد یکی از دو گروه: گروه (۱) ۳۰ نفر و گروه میدازولام (۲) ۳۰ نفر شدند. بیمار، پدر و مادر و پزشک بیهوشی‌دهنده از

ری‌فلاکس اورترو وزیکال ۱۰ (۱۶.۶٪) مورد، اریکدوپیکسی ۷ (۱۱.۶٪) مورد، هیدروسل ۶ (۱۰٪) مورد، ختنه ۴ (۶.۶٪) مورد، آدنوتانسلیکتومی و جاناندازی بینی ۲ (۳.۳٪) مورد و خارج سازی سنگ حالب و ترمیم شکاف لب (۱.۶٪) مورد بود. میانگین سن در گروه ۱،  $1/78 \pm 4/6$  سال و در گروه ۲،  $1/6 \pm 4/3$  سال و میانگین سنی تمام شرکت‌کنندگان در مطالعه  $1/67 \pm 4/45$  سال بود. میانگین وزن بیماران گروه ۱،  $9/39 \pm 1/8$  و در گروه ۲،  $8/89 \pm 1/43$  و در کل میانگین وزنی بیماران مورد مطالعه  $17/758 \pm 5/24$  بود. برای متغیرهای جنس ( $p=0/51$ )، سن ( $p=0/436$ ) و وزن ( $p=0/309$ ) اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه دیده‌نشد. میزان اشباع اکسیژن شریانی پایه (درصد اشباع اکسیژن پیش از تجویز دارو) در گروه ۱،  $98/13 \pm 4/1$  و در گروه ۲،  $98/2 \pm 1/2$  و در  $98/4$  بود که اختلاف آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/731$ ). اما سطح اشباع اکسیژن شریانی ۱۵ دقیقه پس از تجویز دارو در گروه ۱،  $99/08 \pm 1/17$  و در گروه ۲،  $98/2 \pm 1/3$  بود که این مقادیر اختلاف آماری معنی‌دار داشتند ( $p=0/016$ ). میزان اشباع اکسیژن شریانی هنگام ورود به اتاق عمل نیز در گروه ۱،  $99/7 \pm 0/5$  و در گروه ۲،  $99/1 \pm 1/2$  بود که این مقادیر نیز اختلاف آماری معنی‌دار داشتند ( $p=0/036$ ) و در گروه ۱ بیش از گروه میدازولام بود. هرچند این مقادیر در هر دو گروه در محدوده طبیعی  $\geq 90$  قرار داشت. کودکان دریافت‌کننده میدازولام نسبت به گروه از پدرومادر خود راحت‌تر جدا شدند. میانگین نمره feld در گروه ۱،  $2 \pm 0/72$  و در گروه ۲،  $2/47 \pm 0/77$  بود که این مقادیر از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/027$ ) کودکانی که میدازولام دریافت کردند در زمان القای بیهوشی ماسک را بهتر از گروه تحمل کردند (میانگین نمره در گروه ۱،  $2/67 \pm 1$  و در گروه ۲،  $3/33 \pm 0/84$ ) این مقادیر از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/013$ )، از نظر همکاری هنگام تعبیه رگ محیطی میانگین نمره همکاری در گروه  $2/88 \pm 0/741$  و در گروه میدازولام  $3/13 \pm 0/776$  بود که این مقادیر از نظر آماری اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند ( $p=0/221$ ).

جدول ۱. داده‌های دموگرافیک بیماران

با ایزوفلوران ۱-۰/۵٪ و مخلوط ۵۰٪ N<sub>2</sub>O در ۵۰٪ O<sub>2</sub> نگاهداری می‌شد. در مدت جراحی کودک با توجه به وزن  $10 \text{ kg} + 2 \text{ cc/kg/hr}$  بازای ۱۰ kg اول و  $4 \text{ cc/kg/hr}$  بازای ۱۰ kg دوم +  $1 \text{ cc/kg/hr}$  بازای بقیه وزن [سرم دکستروز واتر ۵٪ در نیم نرمال سالین به‌عنوان مایع نگهدارنده و معادل سرم نگهدارنده یک ساعته ضرب در تعداد ساعت‌های ناشتا بودن به‌صورت منقسم در مدت، عمل، سرم رینگر لاکتات برای جبران کمبود مایعات و با توجه به نوع عمل  $1-5 \text{ cc/kg/hr}$  سرم رینگر لاکتات برای جبران فضای سوم دریافت می‌کرد. علائم حیاتی (ETCO<sub>2</sub>, BP, SPO<sub>2</sub>, ECG, HR) با دستگاه پایش سعادت مدل novin-S1800 کنترل و شل‌کننده آتراکوریوم هر ۳۰ دقیقه به مقدار  $0/2 \text{ mg/kg}$  تکرار می‌شد. در پایان عمل اثر شل‌کننده با  $0/4 \text{ mg/kg}$  نتوستیگمین و  $0/2 \text{ mg/kg}$  آتروپین ری‌ورس شده و پس از بازگشت تنفس خودبخودی و هوشیاری لوله تراشه خارج شده و کودک به اتاق ریکاوری (PACU) منتقل می‌شد و تا هوشیاری کامل و Alderete score (۱۰) زیر نظر قرار می‌گرفت. در پایان، داده‌های گردآوری شده در فرم‌های گردآوری داده‌ها وارد کامپیوتر شده و با نرم‌افزار SPSS19 واکاوی آماری می‌شد. در این بررسی برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون Chi square و برای متغیرهای کمی با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها در دو گروه از آزمون‌های t-test، k-s و دو نمونه‌ای و repeated measure یک طرفه استفاده شد.

## نتایج

از ۶۸ کودک ۸-۲ ساله کاندید جراحی الکتیو وارد شده به طرح ۴ مورد به دلیل نارضایتی پدرومادر و در ۴ مورد پس از تجویز دارو به علت نداشتن امکان زمان‌دهی کافی (۳۰ دقیقه) تا انتقال به اتاق عمل بیمار از مطالعه خارج شدند. در مجموع ۴۹ پسر (۸۱/۷٪) و ۱۱ دختر (۱۸/۳٪) وارد مطالعه شدند. ۲۶ (۸۶/۷٪) پسر و ۴ (۱۳/۳٪) دختر در گروه ۱ و ۲۳ (۷۶/۷٪) پسر و ۷ (۲۳/۳٪) دختر در گروه ۲ قرار گرفتند. نوع جراحی انجام شده به ترتیب شیوع شامل ترمیم هرنی اینگوینال ۱۵ (۲۵٪) مورد، ترمیم هیپوسپادیا ۱۲ (۲۰٪) مورد، اصلاح

P	مجموع	میدازولام		
				<b>جنس</b>
۰/۵۱	۴۹(۸۱/۷)	۲۳(۷۶/۷)	۲۶(۸۶/۷)	پسر
	۱۱(۱۸/۳)	۷(۲۳/۳)	۴(۱۳/۳)	دختر
	۶۰(۱۰۰٪)	۳۰(۱۰۰٪)	۳۰(۱۰۰٪)	مجموع
				<b>سن</b>
۰/۴۳۶	۲۳(۳۸/۳)	۱۲(۴۰٪)	۱۱(۳۶/۷)	۴-۶ سال
	۲۱(۳۵٪)	۱۳(۴۳/۳)	۸(۲۶/۷)	۶-۴ سال
	۱۶(۲۶/۷)	۵(۱۶/۷)	۱۱(۳۶/۷)	۶-۳ سال
-	۱/۶۷±۴/۴۵	۱/۶±۴/۳	۱/۷۸±۴/۶	<b>میانگین</b>

پیدا نکرد. (۱۱) در مطالعه حاضر هر دو دارو از راه بینی تجویز شدند و دیده شد که میدازولام سبب کاهش اضطراب و سهولت جدایی از پدرومادر بیشتر نسبت به می شود که ممکن است به علت جذب سریع تر آن از مخاط بینی نسبت به مصرف خوراکی باشد. Mountain نیز تفاوتی بین اثر آرامبخشی و ضد اضطراب خوراکی و میدازولام خوراکی مشاهده نکرد. (۱۲) در مطالعه حاضر به این نتیجه رسیدیم که تجویز میدازولام و داخل بینی ۳۰ دقیقه قبل از عمل باعث آرامبخشی بیشتر و اضطراب کمتر در کودکان می شود و البته این آرامبخشی در هر دو گروه مشابه بود ولی اضطراب در دریافت کنندگان میدازولام کاهش بیشتری داشت. آکین میدازولام داخل بینی و داخل بینی را با دوز مشابه مطالعه حاضر بررسی کرده و اختلاف آماری معنی داری بین سطوح آرامبخشی، اضطراب و سهولت جدایی از پدرومادر در دو گروه بدست نیاورد. (۱۳) تفاوت در نتایج بدست آمده در مطالعات بالا ممکن است جذب کمتر و دیرتر میدازولام خوراکی نسبت به تجویز داخل بینی آن باشد. روش تجویز داروها و ابزار بکار گرفته شده نیز می توانند بر نتایج مطالعات مؤثر باشند. در یک مطالعه در سال ۲۰۰۸ در آمریکا، ماروین و همکاران برای آرامبخشی در انجام CT scan در کودکان ۳ ماه تا ۴ ساله از تجویز ۲µg/kg داخل بینی استفاده کردند. دارو بوسیله Nasal Mucosal Atomizing Device که بر سرنگ آزمون توپرکولین قرار داده شد و قادر بود دارو را به صورت قطره های ۳۰ µm داخل مخاط بینی پخش کند تجویز شد. میزان موفقیت این روش ۸۰٪ گزارش شد و پژوهشگران مشاهده کردند که موارد شکست بیشتر با رقیق کردن دارو همراهی داشته است. (۱۴) در مطالعه حاضر به علت

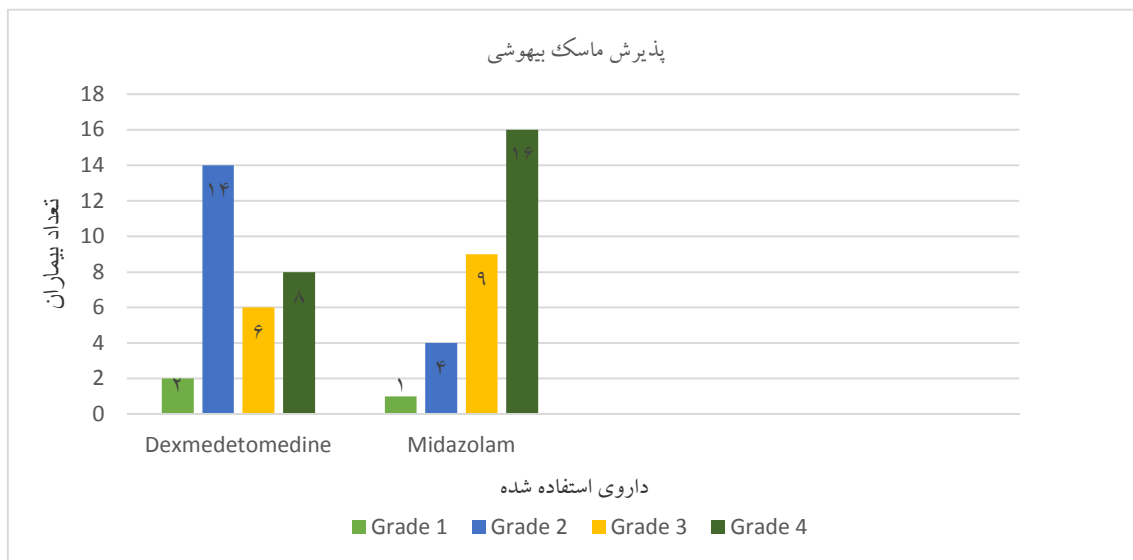
جهت مقایسه متغیرهای کمی داده ها همچنین با استفاده از آزمون K-S دو نمونه ای آنالیز شدند و نتیجه این بود که اختلاف آماری بین دو گروه دریافت کننده و میدازولام فقط در موارد هنگام جدایی کودک از پدرومادر (p=۰/۰۴۰) و تحمل ماسک بیهوشی (p=۰/۰۴۷) معنی دار است و در مورد سایر متغیرها دو گروه از نظر آماری مشابه بودند.

### بحث و نتیجه گیری

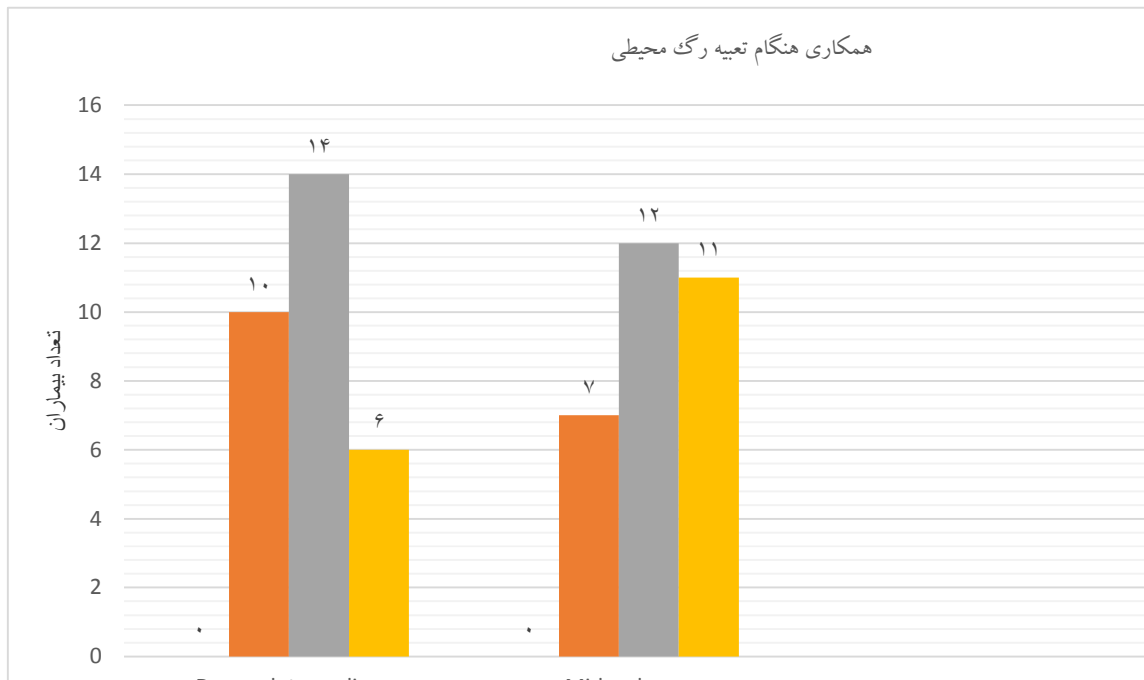
این مطالعه نشان داد که تجویز میدازولام یا داخل بینی ۳۰ دقیقه قبل از عمل روشی مطمئن، بی خطر و موثر برای کودکان کاندید جراحی الکتیواس است که همکاری لازم را ندارند و باعث جدایی راحت تر کودک از پدرومادر، همکاری هنگام تعبیه رگ محیطی و پذیرش ماسک بیهوشی در انجام عمل الکتیو می شود. با این حال دریافت کنندگان میدازولام نسبت به گروه دگژمدتومدین راحت تر از پدرومادر خود جدا شدند و ماسک بیهوشی را بهتر تحمل کردند. مطالعات مختلفی که در مقایسه اثرات آرامبخشی این دو دارو انجام شده نتایج متفاوتی داشته است. اشرف در مطالعه ای که به مقایسه اثر تجویز ۱µg/kg داخل بینی با ۰/۵ mg/kg میدازولام خوراکی در آرامبخشی و کاهش پریشانی کودکان پرداخت مشاهده کرد که گروه آرامش بیشتر و اضطراب کمتری داشتند و ساده تر از پدرومادر خود جدا شدند. (۱) Yuen نیز گزارش کرده که داخل بینی آرامبخشی بیشتری از میدازولام خوراکی ایجاد کرده و کودکان ساده تر از پدرومادر خود جدا شده اند. (۵) از سوی دیگر Schmith تفاوتی بین سطح آرامبخشی و پاسخ به جدایی از پدرومادر بین میدازولام خوراکی و داخل بینی

دادن به پدرومادر کودک کنترل می‌شود. در صورت نیاز به درمان می‌توان از فلومازنیل استفاده کرد. مورد دیگری که در انجام این مطالعه با آن روبرو بودیم محدودیت دسترسی به داروی و افزایش چندبرابری بهای دارو پس از تشدید تحریم‌ها در کشور ما بود. بنابراین در شرایط حاضر استفاده این دارو در بیمارستان‌ها و درمانگاه‌های کشور ما به‌سادگی امکان‌پذیر نخواهد بود. اما میدازولام داروی رایجی است که در داخل نیز تولید می‌شود و با قیمت مناسب در دسترس است و متخصصان بیهوشی نیز آشنایی کامل با آن دارند که می‌تواند در شرایط فعلی از برتری‌های استفاده از این دارو در کشور ما شمرده شود.

در دسترس نبودن این وسیله یا وسایل مشابه و همچنین برای یکسان‌سازی دو گروه، هر دو دارو با حجم ۱CC با سرنگ انسولین تجویز شد. با توجه به دوز داروی تجویزی و فرآورده‌های موجود، نیاز به رقیق‌سازی بیشتری داشت. ممکن است موارد نامبرده بر نتایج این مطالعه مؤثر بوده باشد. در مطالعه ما، کودکان گروه میدازولام سطوح اشباع اکسیژن شریانی پایین‌تری نسبت به گروه داشتند که این نکته با توجه به عارضه دپرسیون تنفسی میدازولام توجیه شدنی است. البته هیچ موردی از افت اشباع اکسیژن به زیر مقادیر طبیعی و نیاز به مداخله درمانی وجود نداشت. این عارضه میدازولام با مونیتورینگ پالس اکسیمتری پس از تجویز دارو و آگاهی



شکل ۱. امکان ماسک‌گیری در دو گروه: ۱. رفتار تهاجمی، عصبی ۲- از ماسک می‌ترسد، به سادگی آرام نمی‌شود ۳- از ماسک می‌ترسد، به سادگی آرام می‌شود ۴- آرام است، همکاری می‌کند.



شکل ۲. امکان تعبیه رگ محیطی در دو گروه: ۱- رگ‌گیری غیر ممکن است ۲- علی‌رغم گریه کودک رگ گرفته می‌شود ۳- با مقاومت کمی اجازه رگ‌گیری می‌دهد ۴- آرام است، همکاری می‌کند.

که امکان تفسیر معیارهایی نظیر وزن سن، جنس و... را ناممکن کرده است. افزون بر آن نداشتن اتاق آماده‌سازی بیماران قبل از ورود به اتاق عمل و انتقال بیمار به اتاق عمل کمتر از یک ساعت پس از تجویز داروی پره مدیکاسیون بر شرایط آماده‌سازی کودکان اندکی تاثیر داشت. همچنین، نداشتن سرنگ‌های مخصوص تجویز دارو از راه مخاط بینی (مجهز به کلاهک) در سطح کشور می‌تواند سبب ناراحتی تعدادی از بیماران هنگام تجویز دارو شود. نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

به نظر می‌رسد تجویز داخل بینی میدازولام و دگزامتومدین پیش از عمل در سهولت جدایی کودکان از پدر و مادر، تحمل ماسک بیهوشی و همکاری هنگام رگ‌گیری موثر است. با این حال میدازولام داخل بینی در مقایسه با داخل بینی سبب سهولت در جدایی از پدر و مادر هنگام انتقال به اتاق عمل و تحمل آسان‌تر ماسک بیهوشی در کودکان ۸-۲ ساله می‌شود. البته افت اشباع اکسیژن شریانی با نسبت به میدازولام کمتر ایجاد می‌شود. محدودیت‌های مطالعه: تعداد کم عمل جراحی کودکان در استان و در نتیجه تعداد کم بیماران مورد مطالعه در هر گروه

## منابع

- Ghali AM, Mahfouz AK, Al-Bahrani M. Preanesthetic medication in children: A comparison of intranasal dexmedetomidine versus oral midazolam. Saudi J Anaesth 2011 Oct;5(4):387-91.
- Cao J, Shi X, Miao X, Xu J. Effects of premedication of midazolam or clonidine on perioperative anxiety and pain in children. Biosci Trends 2009 Jun;3(3):115-8.
- Baygin O, Bodur H, Isik B. Effectiveness of premedication agents administered prior to nitrous oxide/oxygen. Eur J Anaesthesiol 2010 Apr;27(4):341-6.
- Shoroghi M, Arbabi Sh, Farahbakhsh F, Sheikhvatan M, Abbasi A. Perioperative effects of oral midazolam premedication in children undergoing skin laser treatment. A double blind randomized placebo controlled trial. Acta Cir Bras 2011 Aug;26(4):303-9.
- Yuen VM, Hui TW, Irwin MG, Yuen MK. A comparison of intra nasal dexmedetomidine and oral midazolam for premedication in pediatric anesthesia; a double blinded controlled trial. Anesthesia And Analgesia [Anesth Analg] 2008 ; 106 (6):1715-21.
- Bailey PD Jr, Bastien JL. Preinduction techniques for pediatric anesthesia. Curr Opin Anaesthesiol 2005 Jun;18(3):265-9.
- Talon MD, Woodson LC, Sherwood ER, Aarsland A, McRae L, Benham T. Intranasal dexmedetomidine premedication is comparable with midazolam in burn

- children undergoing reconstructive surgery. *J Burn Care Res* 2009; 30 (4):599-605.
8. Cray SH, Dixon JL, Heard CM, Selsby DS. Oral midazolam premedication for paediatric day case patients. *Paediatr Anaesth* 1996;6(4):265-70.
9. Salem K, Khoshrang H, et al. Efficacy and Safety of Orally Administered Intravenous Midazolam Versus a Commercially Prepared Syrup. *Iran J Pediatr* 2015; 25(3):e494.
10. Nicholau D. The postanesthesia care unit. Miller RD. *Miller's Anesthesia*. Seventh Edition. Philadelphia ;Churchil Livingtone, 2010: 2707-28.
11. Schimide AP, Valinetti EA, Bandeira D, Bertacchi MF, Auler JO. Effects of preanesthetic administration of midazolam, clonidine, or dexmedetomidine on postoperative pain and anxiety in children. *Paediatr Anaesth* 2007; 17: 667-674.
12. Mountain BW, Smithson L, Cramolini M, Wyatt TH, Newman M. Dexmedetomidine as a pediatric anesthetic premedication to reduce anxiety and to deter emergence delirium. *AANA J* 2011 ;79(3):219-24.
13. Akin A, Bayram A, Esmoğlu A, Tosun Z, Aksu R, Altuntas R, Boyacı A. Dexmedetomidine vs midazolam for premedication of pediatric patients undergoing anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2012;22(9):871-6.
14. Marvin S, Kohen MS, Mueller M, et al. Intranasal Dexmedetomidine for sedation during CT scanning. *Anesthesiology*, Texas University 2008; 109: A998.

# Comparing the Effects of Intranasal Dexmedetomidine with Midazolam in Preparation of Children Scheduled for Elective Surgery

Khoshrang H (MD)<sup>1</sup>- \*Farzi F (MD)<sup>2</sup>- Ebrahimpour N (MD)<sup>2</sup> – Atrkarroushan Z (PhD)<sup>2</sup> – Asgari SA (MD)<sup>1</sup>

\*Corresponding Address: Anesthesiology Research Center, Velayat Hospital, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

Email: Farnoushfarzi1374@yahoo.com

Received: 21/Oct/2015 Revised: 03/Feb/2016 Accepted: 01/Mar/2016

## Abstract

**Introduction:** Relieving preoperative anxiety is an important concern for the pediatric anesthesiologists. Anxiety can cause aggressive reactions and increase child's distress and might even make postoperative pain management impossible. Oral midazolam has been the most frequently used premedication in children. The purpose of this study was to evaluate preoperative sedative effects, anxiety level changes and the ease of child-parent separation of preoperative intra nasal dexmedetomidine compared with intra nasal midazolam in children scheduled for elective surgery. Child cooperation in the operating room (OR) and recovery time were also compared.

**Materials and Methods:** This prospective, double-blinded, randomized study was done on sixty 2-8 year old, ASA I\_ II children scheduled for elective surgery in teaching hospitals in Rasht, Iran. Using random blocks, the children were divided into 2 equal groups (group D and group M). Group D received 1µg/kg intranasal dexmedetomidine and group M received 2 mg/kg intranasal midazolam 30 minutes before entering to the OR. The ease of child\_ parent separation according to Feld score, cooperation for inserting the IV line, accepting the anesthesia mask were assessed and compared between the two groups using Chi square, t-test and KS statistical tests.

**Results:** The study was done on 49 (81.7%) boys and 11 (18.3) girls with the mean age of 4.45±1.67 years. No statistical difference was seen between the two groups in sex, age, basal heart rate (HR), blood pressure (BP) and arterial O2 saturation (SpO2). HR and BP were also statistically equal 15 minutes after administration of the drug and at the time of entering to the OR. But SpO2 levels in both times were higher in group D than in group M. (p= 0.016 and p= 0.036, respectively). Children receiving midazolam separated from parents more easily and accepted the anesthesia mask better than the Dexmedetomidine group. (p=0.013) But there was no difference between two groups in IV line insertion (p=0.221).

**Conclusion:** Administration of intranasal midazolam 30 minutes before surgery is superior to dexmedetomidine in ease of child\_ parent separation and acceptance of anesthesia mask. But dexmedetomidine causes less respiratory depression than midazolam.

**Conflict of interest:** none declared

**Key words:** Anxiety\ Dexmedetomidine\ Midazolam

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 99, Pages: 93-100

**Please cite this article as:** Khoshrang H, Farzi F, Ebrahimpour N, Atrkarroushan Z, Asgari SA. Comparing the Effects of Intranasal Dexmedetomidine with Midazolam in Preparation of Children Scheduled for Elective Surgery. J of Guilan Univ of Med Sci 2016; 25(99):99-100. [Text in Persian]

1. Urology Research Center, Razi Hospital, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

2. Anesthesiology Research Center, Velayat Hospital, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran