

بررسی اثرات آرام بخشی میدازولام داخل بینی قبل از القاء بیهوشی عمومی در کودکان

اکبر رستمی نژاد*، زهره کریمی**، فرحناز رئیس کریمیان***، آسیه مبارکی***

دریافت: ۸۸/۱۰/۵، پذیرش: ۸۹/۲/۲۰

چکیده:

مقدمه و هدف: جراحی به ویژه برای کودکان یک تجربه تنش زا و شدید محسوب می شود. آنان ممکن است علت جراحی را درک نکرده و آن را به شکل یک حمله نا عادلانه روی بدن خود احساس کنند. بنابراین بایستی با کمک روش های مناسب سعی نمود کودک به راحتی با این موقعیت روبرو گردیده و آن را بهتر قبول نماید. از جمله این روش ها می توان تجویز داخل بینی میدازولام قبل از القاء بیهوشی را نام برد که این مطالعه نیز با هدف تعیین تأثیر آرام بخشی میدازولام داخل بینی در کودکان انجام پذیرفته است.

روش کار: این مطالعه یک کار آزمایی بالینی تصادفی و دو سوکور بود که بر روی ۶۰ کودک ۲ تا ۶ ساله که با شرایط یکسان (ریسک یک بیهوشی، اولین بار پذیرش و عمل جراحی انتخابی) به بیمارستان های آموزشی شهر یاسوج در سال ۱۳۸۶ مراجعه نموده و در دو گروه مورد و شاهد بطور مساوی قرار گرفته بودند انجام پذیرفته است. ۳۰ دقیقه قبل از القاء بیهوشی به گروه مورد ۰/۲ mg/kg / میدازولام و به گروه شاهد ۰/۰۴ ml/kg / نرمال سالین به صورت داخل بینی تجویز گردید. اطلاعات جمع آوری شده از وضعیت کودک در برکه های مشاهده ثبت و نهایتاً با استفاده از نرم افزار SPSS و شاخص های توصیفی و آزمون آماری مان ویتنی یو مورد تجربه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: یافته های مطالعه نشان داد که ۹۳/۳ درصد از کودکان گروه میدازولام هنگام جدایی از والدین گریه نداشته و یا گریه خفیف داشتند، در صورتی که ۹۰ درصد کودکان گروه شاهد، گریه متوسط و یا شدید داشتند. همچنین از نظر مقاومت کودک به هنگام جدا شدن از والدین، ۹۰ درصد کودکان گروه میدازولام بدون مقاومت و یا مقاومت خفیف داشتند، در صورتی که ۷۶/۶ درصد کودکان گروه شاهد مقاومت متوسط یا شدید داشتند. ۷۳/۴ درصد کودکان گروه میدازولام در شروع القاء بیهوشی خواب بوده و با تحریک بیدار شدند در صورتی که ۹۳/۳ درصد کودکان گروه شاهد بی قرار بودند. درخصوص عکس العمل به وارد کردن سوزن به داخل ورید، ۹۰ درصد از کودکان گروه میدازولام بدون عکس العمل بودند و یا عکس العمل خفیف داشتند، در حالی که ۸۳/۳ درصد کودکان گروه شاهد کشیدن دستها و حرکات شدید بدن داشتند. ۱۰۰ درصد کودکان گروه میدازولام هنگام ماسک گذاری همکاری و یا امتناع خفیف داشتند در صورتی که ۷۶/۶ درصد کودکان گروه شاهد امتناع متوسط و یا شدید داشتند.

نتیجه نهایی: با توجه به معنی دار بودن کلیه نتایج بدست آمده در گروه مورد نسبت به گروه شاهد ($P < 0.05$)، استفاده از میدازولام با دوز ۰/۲ mg/kg از طریق بینی جهت آمادگی کودکان قبل از القاء بیهوشی پیشنهاد می گردد.

کلید واژه ها: القاء بیهوشی / بیهوشی عمومی / میدازولام

* عضو هیأت علمی گروه هوشبری دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج (rostaminejad_ar@yahoo.com)

** عضو هیأت علمی گروه اتاق عمل دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج

*** عضو هیأت علمی گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

مقدمه :

جراحی یک تجربه تنش زا برای کودکان است، اما آنان ممکن است از بیهوشی بیش از خود جراحی بترسند ، در افکار بسیاری از کودکان ، از دست دادن هشیاری غالباً مترادف با مرگ است (۱) .

سن نقش مهمی در آمادگی روانی کودک برای بیهوشی و عمل جراحی دارد . کودکان قبل از سن مدرسه اغلب دچار هیجان و اضطراب زیاد در موقع جدا شدن از والدین و انتقال به اتاق عمل می شوند (۲) . از طرف دیگر والدین نیز چون از وقایع اتاق عمل اطلاعاتی ندارند ، چگونگی جدا شدن آنها از فرزندانشان بسیار مهم می باشد. زیرا در برخی موارد ، قسمتی از نگرش والدین به بیهوشی به چگونگی جدا شدن آنها از فرزندانشان مربوط میگردد. یعنی اگر کودکان با گریه و بی قراری و نگرانی به اتاق عمل برده شوند ، رضایت والدین نیز کاسته می شود و این ترس و بی قراری و نگرانی روز عمل می تواند به زمان بعد از عمل هم کشیده شود و حتی تا دو هفته بعد از عمل به صورت گریه های شبانه ، نوعی جدید از بی قراری ، بی اختیاری ادراری ، ترس از جدایی و بداخلاقی خود را نشان دهد (۳) . در هر حال منطقی ترین و آماده ترین بیماران نیز ممکن است قبل از عمل دچار نگرانی شوند . این مسئله برای بیمار ناخوشایند بوده و می تواند موجب بروز عوارضی در وی گردد و اگر کاتکولامین های خون به دلیل اضطراب افزایش یابد ، ممکن است بر اعمال فارماکولوژیکی داروها اثر گذاشته و بیهوشی دهنده را با استرس و دستپاچگی همراه سازد، لذا اغلب بیماران ترجیح می دهند که اضطرابشان تسکین داده شود (۴) .

یکی از راههای مناسب برای برطرف کردن هیجان و اضطراب ناشی از عمل جراحی در کودکان ، استفاده از پیش داروی بیهوشی قبل از عمل می باشد (۲) . مصرف پیش داروی بیهوشی در بیماران به ویژه در اطفال با کاهش و یا برطرف کردن هیجان قبل از عمل جراحی ، روی نتایج دوره بهبودی بیماران پس از عمل نیز مؤثر است (۵) .

بنزودیازپین ها از مهمترین داروهای مورد استفاده به عنوان پیش دارو هستند. یکی از این داروها میدازولام است که در کودکان جهت اقداماتی که نیازمند تسکین یا رفع اضطراب هستند ، بکار می رود . میدازولام قابلیت ایجاد تسکین فوری ، از دست دادن خاطره ، کنترل

حرکات و از بین بردن اضطراب را دارد و استفاده از آن بر داروهای طولانی اثر مانند دیازپام و لورازپام ارجحیت دارد. می توان آثار میدازولام را با استفاده از آنتاگونیست آن یعنی فلومازنیل خنثی کرد. این داروی کوتاه اثر از چندین راه مختلف نظیر؛ داخل وریدی ، داخل عضلانی ، خوراکی ، داخل بینی و مقعدی قابل استفاده است (۱). مطالعات نشان داده اند که کودکان تجویز داروها را از راه داخل بینی راحت تر از روش های دیگر تحمل می نمایند(۶).

در همین راستا این مطالعه با هدف تعیین اثرات آرام بخشی میدازولام داخل بینی قبل از القاء بیهوشی عمومی در کودکان انجام پذیرفته است.

روش کار:

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی و دو سو کور بود بدین صورت که هم فرد تجویز کننده دارو یا دارونما از وجود آن بیخبر بود و هم اینکه همراه بیمار از تجویز دارو یا دارونما مطلع نبود. مطالعه بر روی ۶۰ کودک ۲ تا ۶ سال که برای اولین بار جهت اعمال جراحی انتخابی به بیمارستانهای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهر یاسوج در سال ۱۳۸۶ مراجعه نموده بودند، انجام پذیرفت . کلیه کودکان از نظر ریسک بیهوشی در گروه ASA I قرار می گرفتند و شرایط بیهوشی عمومی نیز برای همگی یکسان بود . با توجه به نوع مطالعه و هدف پژوهش و با در نظر گرفتن $\alpha=0/05$ ، $\beta=0/20$ ، $P1=0/40$ ، $P2=0/70$ و در نظر گرفتن ۱۰٪ ریزش ، تعداد نمونه ها برابر ۳۰ نفر برای هر گروه برآورد گردید. پس از کسب مجوزهای لازم از کمیته اخلاق و علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج جهت شروع پژوهش، بیماران که شرایط شرکت در مطالعه را داشتند، پس از اخذ رضایت نامه کتبی و آگاهانه از والدین، به ترتیب به گروه مورد و شاهد تقسیم شدند و در صورت عدم رضایت در مطالعه شرکت داده نشدند. یکی از مشکلات این مطالعه عدم رضایت تعدادی از والدین به علت عدم آگاهی از هدف مطالعه بود که با دادن آگاهی لازم ، بسیاری از آنها رضایت آگاهانه خود را اعلام داشتند . اولین بیمار مراجعه کننده کاندید برای شرکت در مطالعه بطور تصادفی به یکی از گروههای مورد و شاهد تخصیص داده شد و بیماران بعدی بصورت متناوب به گروه مورد و شاهد اختصاص داده شدند که هر دو گروه از نظر سن همگون بودند. ۳۰ دقیقه قبل از القاء بیهوشی ، به افراد گروه مورد میدازولام با دوز

عکس العمل نسبت به ماسک بیهوشی: همکاری دارد
امتناع خفیف: یک یا دو بار سر را به چپ و راست حرکت
می دهد.

امتناع متوسط: سر را بیشتر از دو بار به سمت چپ و
راست حرکت می دهد.

امتناع شدید: علاوه بر حرکت دادن سر، دست و پا و
سایر اعضای بدن را نیز حرکت می دهد.

پس از جمع آوری داده ها، اطلاعات به وسیله
نرم افزار آماری SPSS و شاخص های توصیفی و آزمونهای
آماري مان ویتنی یو، مجذور کای و تی استیودنت مورد
تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

میانگین سن کودکان در گروه مورد و شاهد به ترتیب
۴/۷±۱/۲ و ۴/۲±۱/۲ سال بود که اختلاف معنی داری از
این نظر در دو گروه وجود نداشت. همچنین میانگین وزن
این کودکان اختلاف معنی داری را بین دو گروه نشان
نمی داد و درخصوص جنس نیز درصد پسرها و دخترها در
دو گروه تفاوت معنی داری نشان نداد (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع متغیرهای دموگرافی در گروههای مورد مطالعه

مورد	تعداد کل	میانگین سن (سال)		درصد	
		پسران	دختران	درصد	میانگین وزن (کیلوگرم)
مورد	۳۰	۴/۷ ± ۱/۲	۷۵	۲۵	۱۶/۵ ± ۳/۵
شاهد	۳۰	۴/۲ ± ۱/۲	۷۰	۳۰	۱۶/۷ ± ۳/۴

نتایج دیگر پژوهش نشان داد که در هنگام جدا شدن از
والدین، ۴۳/۳ درصد کودکان گروه مورد گریه نکردند و
۵۰ درصد آنان نیز هیچ گونه مقاومتی نداشتند، در
صورتی که ۹۰ درصد از کودکان گروه شاهد گریه متوسط
و شدید و ۸۶/۶ درصد از آنها نیز مقاومت متوسط و شدید
داشتند که نتایج فوق همگی از نظر آماری معنی دار
می باشند (جدول ۲).

۰/۲ mg/kg و به کودکان گروه شاهد نرمال سالین به عنوان
دارونما با دوز ۰/۰۴ ml/kg با سرنگ دو سی سی به داخل
بینی چکانده شد. بعد از ۳۰ دقیقه کودک از والدین جدا
شده و به اتاق عمل برده شد که پس از انتقال به اتاق عمل،
علائم حیاتی از جمله میزان نبض و تنفس، اندازه گیری و
ثبت شد. همچنین عکس العمل کودک هنگام جدا شدن از
والدین (گریه و مقاومت)، وضعیت کودک در شروع
بیهوشی و عکس العمل کودک هنگام رگ گیری و ماسک
گذاری به وسیله چک لیست مورد ارزیابی قرار گرفت.

معیارهای بررسی گریه، مقاومت کودک، عکس العمل
به سوزن وریدی و ماسک بیهوشی و همچنین وضعیت
خواب کودک براساس معیارهای کتب مرجع ویلی وانگ و
لاکمن به شرح ذیل مورد استفاده قرار گرفتند:
میزان گریه:

- ندارد

- خفیف: با صحبت و نوازش آرام می شود.

- متوسط: با صحبت و نوازش و بغل کردن آرام می شود.

- شدید: گریه تا لحظه ورود به اتاق عمل و شروع

بیهوشی قطع نمی گردد.

- میزان مقاومت: ندارد

- امتناع خفیف: حرکات دست و پا ندارد ولی با اکراه از
والدین جدا می شود.

- امتناع متوسط: حرکات ملایم دست و پا دارد و از پدر و
مادر جدا می شود ولی به سمت آنها بر نمی گردد.

- امتناع شدید: حرکات شدید دست و پا دارد و از پدر
و مادر جدا نمی شود و به سمت آنها بر می گردد.

عکس العمل نسبت به سوزن وریدی:

همکاری دارد: هیچ گونه عکس العملی نشان نمی دهد.

عکس العمل خفیف: حرکت آرام دستها بدون کشیدن دستها

عکس العمل شدید: حرکات شدید بدن دارد و دستها را

بطور کامل می کشد.

جدول ۲: فراوانی نمونه های مورد بررسی به تفکیک گریه و مقاومت کودک هنگام جدایی از والدین

	مقاومت کودک					گریه کودک				
	کل	شدید	متوسط	خفیف	ندارد	کل	شدید	متوسط	خفیف	ندارد
مورد	۳۰	۰	۳	۱۲	۱۵	۳۰	۰	۲	۱۵	۱۳
درصد	۱۰۰	۰	۱۰	۴۰	۵۰	۱۰۰	۰	۶/۷	۵۰	۴۳/۳
شاهد	۳۰	۱۳	۱۰	۵	۲	۳۰	۱۲	۱۵	۱	۲
درصد	۱۰۰	۴۳/۳	۳۳/۳	۱۶/۷	۶/۷	۱۰۰	۴۰	۵۰	۳/۳	۶/۷
	U=۱۰۵ (P<0.05)					U=۷۱/۵ (P<0.05)				

به وسیله مانانی و همکاران در سال ۲۰۰۷ انجام پذیرفته است که نتایج آن نشان داد میدازولام داخل بینی با دوز ۰/۱ mg/kg می تواند سبب رفع اضطراب، جدایی راحت تر کودک از والدین و بیهوشی آرام و راحت در کودکان گردد (۷) که نتایج پژوهش حاضر با نتایج کار مانانی همخوانی دارد.

در مطالعه دیگری که به وسیله گوتام و همکاران در خصوص اثرات تجویز میدازولام از راههای مختلف بر روی کودکان ۱ تا ۷ ساله انجام پذیرفت، نشان داد که اکثر والدین از اثرات میدازولام بر روی آرامش، مقاومت و گریه کودک و نیز ماسک گذاری راحت، رضایت داشته اند و استفاده از میدازولام داخل بینی با دوز ۰/۲ mg/kg در مقایسه با کتامین سبب جدایی بهتر ویاتسهیل جداسازی بچه ها از والدین می گردد (۸) که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

اطلاعات بدست آمده در خصوص وضعیت کودکان در شروع بیهوشی نشان می دهد که ۷۳/۴ درصد کودکان گروه مورد خواب بوده و با تحریک بیدار شده اند، در صورتی که ۹۳/۳٪ کودکان گروه شاهد بیدار و بی قرار بوده اند. در مطالعه ای که بوسیله استوکند و همکاران در رابطه با مقایسه اثرات آرام بخشی میدازولام و پلاسبو در کودکان انجام پذیرفت، نتایج نشان داد که ۹۶ درصد کودکان گروه میدازولام از آرامش برخوردار بودند در صورتی که در گروه پلاسبو حدود ۷۰ درصد از آرامش برخوردار بودند که این اختلاف معنی دار بوده است (۹). در مطالعه دیگری که توسط وبر و همکاران بر روی کودکان پیش دبستانی انجام گرفت اثرات کتامین و میدازولام داخل بینی مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج نشان داد که میدازولام با دوز ۰/۲ mg/kg در مقایسه با کتامین با دور ۰/۱ mg/kg اثرات آرام بخش و ضد اضطراب بیشتری دارد و شرایط مساعدتری را قبل از القاء بیهوشی عمومی فراهم می نماید (۱۰). همچنین در مطالعه ای که بوسیله آل راکاف و همکاران در خصوص اثرات میدازولام داخل بینی بر روی آرامش و هوشیاری کودکان ۲ تا ۵ سال با اعمال جراحی دندانپزشکی انجام گرفت، نتایج نشان داد که شروع آرامش و عدم هوشیاری سریع بوده و تفاوت معنی دار آماری را نشان داده است (۱۱) که این یافته ها همگی با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد.

دریک پژوهش دیگر که توسط کوگان و همکاران در

نتایج همچنین نشان داد که ۱۰۰ درصد کودکان گروه مورد قبل از القاء بیهوشی خواب بودند در حالیکه ۹۳/۳ درصد کودکان گروه شاهد بیدار و بی قرار بودند. نتایج فوق نیز از نظر آماری معنی دار می باشند (جدول ۳).

جدول ۳: فراوانی نمونه های مورد بررسی به تفکیک وضعیت کودک در شروع بیهوشی

وضعیت کودک	مورد		شاهد		جمع	
	تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)
خواب، نیاز به تحریک زیاد برای بیدار شدن دارد.	۲	(۶/۷)	۰	(۰)	۲	(۲/۳)
خواب، به وسیله لمس و صدای آهسته بیدار می شود.	۲۰	(۶۶/۷)	۲	(۶/۷)	۲۲	(۳۶/۷)
خواب با چشمهای باز و فعالیت کند دارد.	۸	(۲۶/۶)	۰	(۰)	۸	(۱۳/۳)
بیدار	۰	(۰)	۱۹	(۶۳/۳)	۱۹	(۳۱/۷)
بی قرار	۰	(۰)	۹	(۳۰)	۹	(۱۵)
جمع کل	۳۰	(۱۰۰)	۳۰	(۱۰۰)	۶۰	(۱۰۰)

$$U = 36 \quad (P < 0.05)$$

نتایج دیگر مطالعه نشان داد که ۹۰ درصد کودکان گروه مورد به هنگام ورود سوزن به داخل ورید بدون عکس العمل بودند و یا عکس العمل خفیف داشتند در صورتی که ۸۳/۳ درصد از کودکان گروه شاهد حرکات شدید بدن داشتند و دستها را کاملاً به عقب می کشیدند. ۱۰۰ درصد از کودکان گروه مورد در هنگام ماسک گذاری همکاری نمودند، در صورتی که ۷۶/۶ درصد از کودکان گروه شاهد امتناع متوسط و یا شدید داشتند که در هر دو مورد اختلاف معنی دار آماری بین دو گروه مورد و شاهد مشاهده نگردید ($P < 0.05$).

بحث:

در مطالعه حاضر، تفاوت معنی دار آماری در سن، وزن و درصد جنس افراد دو گروه با یکدیگر به دست نیامد که این نکته بیانگر شباهت قابل قبول بین دو گروه بود.

نتایج بدست آمده بیانگر آن است که میدازولام به خوبی توانسته است اضطراب ناشی از جدایی از والدین را که به صورت گریه و مقاومت کودک خود را نشان می دهد، به حداقل میزان ممکن برساند. در این رابطه نیز مطالعه ای

صورت می گیرد و از اثرات ناخوشایند هیجان، ترس و اضطراب قبل از عمل که حتی می تواند بر نتایج مثبت عمل جراحی تأثیر سوء بگذارد، تا حد بسیار زیادی بکاهد. خصوصاً در کودکان پیش دبستانی، نتایج بسیار خوبی را نشان می دهد و موجب آرامش، عدم مقاومت، گریه نکردن و خوابیدن در هنگام انتقال بر روی تخت عمل جراحی می گردد.

سپاسگزاری:

برخود فرض می دانیم که از زحمات و همراهی کلیه همکاران محترم بیهوشی و اتاق عمل بیمارستانهای امام سجاده (ع) و شهید بهشتی یاسوج، نهایت تشکر و سپاسگزاری را بنماییم.

منابع:

1. Marlow, Dorothy, Redding, Barbara. Text book of pediatric nursing. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1988: 446.
2. Miller RD, Fleisher LA, Johns RA, Wiener WJ, Young WL. Miller's anesthesia. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2005: 566.
3. Kain ZN, Mayes LC, Wang SM. Sedative premedication for children undergoing surgery. J Anesthesiol 2000; 92: 939 - 946.
4. Harrison MJ. [Anesthesia methods based on new rules]. Translated by: M. Shamszadeh. Tehran: Nashre Enghelab, 1989: 55. (Persian)
5. Gutstein HB, Johnson KL, Heard MB. Oral ketamine preanesthetic medication in children. Br J Anesthesiol 1992; 76 (27): 148-151.
6. Morillo JS, Ripol JS, Roldan CS, Perez ME, Bellido PV, Vazquez JS. The bispectral index as a predictor of anterograde amnesia caused by premedication with intranasal midazolam. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2008; 55(5): 271-6.
7. Manani G, Facco E, Cordioli A, Guarda L, Berengo M, Fontana G. Bispectral index in sedation with intranasal midazolam and intravenous diazepam in dental practice. Minerva Stomatol 2007; 56(3): 85-104.
8. Gautam SN, Bhatta S, Sangraula D, Shereta BC, Rawal SB. Intranasal midazolam vs ketamine as premedication in pediatric surgical procedure for child separation and induction. Nepal Med Coll J 2007; 9(3): 179-81.
9. Stokland E, Andreasson S, Jacobsson B, Jodal U, Ljung B. Sedation with midazolam for VCUG in children. Pediatr Radiol 2003; 33(16): 247-9.
10. Weber F, Wolf H, Saeidi G. Premedication with nasal ketamine and midazolam provides good conditions for induction anesthesia in pre-school children. Can J Anaesth 2003; 50(5): 470-5.
11. Al-Rakaf H, Bello LL, Turkustani A, Adenubi OJ. Intranasal midazolam in conscious sedation

خصوص مقایسه راههای مختلف تجویز میدازولام به عنوان پیش دارو در کودکان انجام گرفت نتایج نشان داد که میدازولام از نظر آرام بخشی و کاهش اضطراب قبل از اینداکشن اثرات خوبی دارد و رگ گیری و ماسک گیری را راحت تر می کند که در این میان روش داخل بینی، این شرایط را در عرض ۲۰ دقیقه فراهم نموده و در بیش از ۷۵٪ بچه های ۱/۵ تا ۵ ساله، ماسک گیری ورگ گیری به راحتی صورت می گیرد (۱۲).

مطالعه ویوارلی و همکاران در خصوص تجویز پیش داروی میدازولام بصورت داخل بینی در گروههای سنی مختلف کودکان نشان داد که تجویز این دارو در سنین پیش دبستانی با دوز ۰/۲ mg/kg آمادگی بهتری را قبل از القاء بیهوشی فراهم نموده ورگ گیری و ماسک گیری نیز بسهولت انجام می شود (۱۳).

دیویس و همکاران نیز در مطالعه ای تحت عنوان پیش داروی میدازولام بصورت داخل بینی و تاثیر آن روی مدت زمان ریکاوری و ترخیص از بیمارستان دریافتند که استفاده از دوزهای ۰/۲ mg/kg و ۰/۳ mg/kg میدازولام داخل بینی در مقایسه با نرمال سالین پلاسبو، شرایط مساعدی نظیر عدم اضطراب، آرامش مناسب جهت القاء بیهوشی، پذیرش راحت سوزن وریدی و ماسک بیهوشی را ایجاد می نماید ضمن اینکه طول زمان ریکاوری را کمتر نموده و ترخیص کودک نیز بموقع انجام می پذیرد (۱۴).

مطالعه اوتساکا در خصوص استفاده از میدازولام داخل بینی جهت آرامش قبل از بیهوشی در کودکان نیز نشان داد که استفاده از میدازولام داخل بینی با دوزهای ۰/۲ mg/kg و ۰/۳ mg/kg در کودکان زیر ۶ سال، در ۹۳٪ موارد در عرض ۲۰ دقیقه کودکان به راحتی از والدین جدا گردیده و هیچگونه تضعیف تنفسی نیز مشاهده نشده است، ترخیص کودکان از ریکاوری نیز بدون تاخیر صورت گرفته و در کل تفاوت معنی داری در نتایج پژوهش با دوزهای فوق مشاهده نگردیده است (۱۵). این یافته ها همگی در راستای نتایج مطالعه حاضر می باشد.

نتیجه نهایی:

با توجه به نتایج به دست آمده و معنی دار بودن آنان در سطح ۹۵٪، می توان ابراز داشت میدازولام داخل بینی نتایج بسیار ارزنده ای در آرام بخشی و آمادگی روانی کودک قبل از القاء بیهوشی داشته و جدایی از والدین به راحتی

- of young paediatric dental patients. *Int J Paediatr Dent* 2001 ; 11(6) : 33- 40.
12. Kogan A, Katz J, Efrat R, Eidelman LA. Pre-medication with midazolam in young children: a comparison of four routes of Administration . *Pediatr Anaesth* 2002 ; 12(8) : 685-9.
 13. Vivarelli R , Zanotti F , Battaglia D , Caggese G, Stella G, Gilli G , et al . Premedication with interanasal midazolam in children of various ages. *Minerva Anesthesiol* 1988;64(11): 499-504.
 14. Davis PJ , Tome JA , Mc Goman FX , Cohn IT , Latta K, Felder H . Preanesthetic medication with interanasal midazolam for brief pediatric surgical procedures. Effect on recovery and hospital discharge times . *Anesthesiology* 1995 ; 82(1):2-5 .
 15. Otsuka Y, Yusa T, Higa M, Terada T. Interanasal midazolam for sedation before anesthesia in pediatric patients. *Masui* 1994;43(1):106-10.