

بررسی اثر دگزامتازون وریدی در پیشگیری از انقباض حنجره (لارنگواسپاسم) به دنبال خارج نمودن لوله تراشه در کودکان

مرضیه لک^۱، محمد جواد فروزانمهر^{۲*}، ابولقاسم فرهادی^{۳**}

چکیده

هدف: از آنجاییکه انقباض حنجره در کودکان در هنگام خروج لوله تراشه از شیوع بالایی برخوردار است، و از طرفی انقباض حنجره یک فوریت مهم پزشکی است و می تواند جان بیمار را در مدت کوتاهی مورد تهدید جدی قرار دهد، و متخصص بیهوشی را به چالش بکشاند، و از سویی دگزامتازون وریدی دارای مزایای فراوان طی بیهوشی و کمترین عوارض شناخته شده است، بنابراین در مطالعه حاضر تأثیر دگزامتازون وریدی بر پیشگیری از انقباض حنجره به دنبال خارج نمودن لوله تراشه در کودکان مورد بررسی قرار گرفت.

روش بررسی: در این مطالعه که از نوع کارآزمایی بالینی دوسوکورمی باشد، تعداد ۹۰ کودک که کاندید عمل جراحی انتخابی بودند به صورت تصادفی به دو گروه ۴۵ نفری تقسیم شدند. سپس جهت بیماران بعد از القاء بیهوشی، یک در میان از داروی دگزامتازون با دوز ۰/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن یا دارونما بصورت وریدی و با حجم مساوی در سرنگ های کد بندی شده، استفاده شد. نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS ver 15 و آزمون Mann-Whitney U test مقایسه گردید.

یافته ها: در گروهی که دگزامتازون دریافت کرده بودند، هیچ موردی از انقباض حنجره مشاهده نشد، ولی در گروهی از بیماران که دارونما دریافت کرده بودند، شش مورد انقباض حنجره مشاهده شد (معادل ۱۴ درصد) ($P=0/026$)
نتیجه گیری: با توجه به تأثیر فاحش تک دوز دگزامتازون وریدی در پیشگیری از انقباض حنجره ($P=0/026$)، توصیه می شود به کلیه کودکانی که کاندید عمل جراحی هستند، و قرار است به روش بیهوشی عمومی با لوله تراشه مورد عمل جراحی قرار گیرند، دگزامتازون وریدی با دوز نیم میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن و تا حداکثر ده میلی گرم بعد از القاء بیهوشی، تزریق گردد.
واژه های کلیدی: دگزامتازون، انقباض حنجره، بیهوشی کودکان.

دریافت مقاله: ۸۷/۳/۲۹ پذیرش مقاله: ۸۷/۶/۶

✉ نویسنده مسئول: استادیار دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - دپارتمان بیهوشی

* استادیار دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - دپارتمان بیهوشی

** دستیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - دپارتمان بیهوشی

مقدمه

انقباض حنجره (لارنگو اسپاسم) بعد از خروج لوله تراشه یک فوریت معمول در کودکان است (۱). در منابع مختلف شیوع آن را ۰/۸ درصد تا ۲۳/۷ درصد گزارش کرده اند (۲،۳). انقباض حنجره در واقع یک پاسخ طبیعی عضلات حنجره است که مانع ورود مواد به داخل ریه ها می شود و این پاسخ با انقباض عضلات حنجره و بسته شدن طنابهای صوتی به دنبال تحریک عصب حنجره ای فوقانی ایجاد می شود (۴).

عوامل محرک انقباض حنجره، شامل وجود خون و ترشحات حلق و همچنین عوامل محرک بیهوشی می باشند. انقباض حنجره به دنبال بیهوشی همواره یکی از فوریت های پزشکی بسیار مهم از بدو تاریخچه بیهوشی، بخصوص پس از اختراع لوله تراشه در سال ۱۹۲۹ توسط آقای مگیل بوده است (۵). به عنوان مثال طی مطالعه ای که در دپارتمان بیهوشی بیمارستان زنان و کودکان سنگاپور از سال ۱۹۹۷-۱۹۹۹ بر روی ده هزار کودک که A.S.A کلاس I و II داشتند و کاندید عمل جراحی انتخابی بودند و برای اولین بار بیهوشی می گرفتند انجام شد، تعداد ۲۹۵ کودک به دنبال بیهوشی دچار شرایط بحرانی شدند، که ۷۷/۴ درصد آنها دچار مشکلات سیستم تنفسی شدند که از این تعداد ۳۵/۷ درصد آنها به انقباض حنجره دچار شدند و از طرفی در این مطالعه مشخص شد که میزان وقوع حوادث بحرانی طی بیهوشی در کودکان کمتر از یک سال نسبت به کودکان بالاتر از یک سال، چهار برابر بیشتر است (۶). لذا در طول تاریخ بیهوشی تلاشهای جدی و بی وقفه ای توسط متخصصین این حرفه پزشکی جهت فائق آمدن بر این فوریت پزشکی که همواره به عنوان خطری بالقوه می تواند جان بیماران، بخصوص کودکان را تهدید کند و متخصص بیهوشی را دچار چالش روحی، شغلی و اجتماعی نماید صورت گرفته است. نمونه ای از این اقدامات شامل موارد زیر می باشد:

۱- استفاده از طب سوزنی (۳)

۲- استفاده از لیدوکائین موضعی و تزریقی (۱)

۳- کاربرد داروی پروپوفول (۴)

۴- استفاده از نیتروگلیسیرین وریدی (۲)

۵- تغییر جنس لوله تراشه (۵)

۶- استفاده از دی اکسید کربن ۵ درصد به صورت استنشاقی (۷)
همانطور که اشاره شد انقباض حنجره یک فوریت بسیار مهم پزشکی و کابوسی برای متخصص بیهوشی است و اگر اقدام سریع و به موقع جهت پیشگیری و درمان آن صورت نگیرد در مدت زمان کوتاهی باعث سیاه شدن بیمار و به دنبال آن ایست قلبی و تنفسی می شود که در صورت عدم موفقیت در احیاء بیمار باعث مرگ آن می شود. و به دنبال آن باعث اثرات سوء روانی، اجتماعی و اقتصادی بر بازماندگان بیمار و اجتماع می گردد. لذا، با توجه به شیوع بالای انقباض حنجره در کودکان بعد از خارج کردن لوله تراشه، و مرگبار بودن آن و از طرفی عدم ارائه روشی مطمئن جهت پیشگیری از آن، علی رغم تلاش های گسترده بر آن شدیم به استفاده از دگزامتازون وریدی که اثرات ثابت شده ای در پیشگیری از التهاب و در نتیجه کاهش خشونت صدا (استریدور) و آسیب به راههای هوایی دارد، جهت پیشگیری از انقباض حنجره استفاده نماییم.

روش بررسی

در یک مطالعه بالینی دو سو کور ۹۰ کودک یک روزه تا چهارده ساله کاندید عمل جراحی انتخابی با A.S.A کلاس I و II که به بیمارستان کودکان مفید مراجعه کردند، شب قبل در بخش ویزیت شدند (توسط مجری طرح) و در صورت رضایت والدین و پر کردن فرم رضایت وارد طرح می شدند. کودکانی که عفونت راههای هوایی داشتند و یا سابقه آسم داشتند، وارد مطالعه نمی شدند. در بیماران مورد مطالعه دستور تجویز آتروپین عضلانی (۰/۰۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن) نیم ساعت قبل از انتقال به اتاق عمل و به کودکان دارای وزن بیش از ۶ کیلوگرم علاوه بر آتروپین، میدازولام خوراکی هم به میزان ۰/۳ میلی گرم به ازای کیلوگرم داده می شد. بعد از ورود کودک به اتاق عمل مانیتورینگ استاندارد (فشار خون (NIBP)، الکتروکاردیوگرام (ECG) و کنترل اکسیژن خون شریانی (SPo2) و کاپنوگراف جهت کودک برقرار می شد و از داروی فنتانیل با دوز ۱ میکرو گرم به ازای هر کیلوگرم وزن وریدی به عنوان پیش دارو استفاده می شد.

لازم به ذکر است فقط در صورت عدم موفقیت موارد ۱ و ۲، از مورد سوم استفاده می گردید.

پس از وارد کردن داده ها به نرم افزار SPSS/Ver15، آنالیز آماری انجام گرفت برای آنالیز آماری از آزمون ناپارامتریک Mann-Whitney استفاده شد. Pvalue کمتر از ۰/۰۵ معنی دار تلقی گردید. سپس نتایج در قالب میانگین و انحراف معیار بیان شد.

یافته ها

ما در مطالعه خود ۹۰ بیمار را در دو گروه ۴۵ نفره شاهد و مورد، تحت مطالعه قرار دادیم، در گروه مورد ۲ بیمار به دلیل آنکه متخصص بیهوشی تصمیم گرفت بیمار با لارنژیال ماسک ایروی (L.M.A) اداره کند، از مطالعه خارج شدند و در گروه شاهد یک بیمار بدلیل اینکه صبح عمل دچار سرماخوردگی شده بود و بیمار دیگر بدلیل اینکه بیهوشی بدون لوله گذاری تراشه انجام شد، از مطالعه خارج شدند.

میانگین سن در گروه مورد ۸۲۱ روز (طیف سنی ۶ تا ۴۳۸۰ روز) با انحراف معیار ۱۲۰۹ روز و در گروه شاهد ۷۴۹ روز (طیف سنی ۲۴ تا ۳۶۵۰ روز) با انحراف معیار ۹۶۱ روز بود. که مطابق mann-Whitney test معنی دار نیست ($p=0/542$).

میانگین وزن در گروه مورد، ۱۰/۶۹۱ کیلوگرم (طیف وزنی ۳ تا ۳۸ کیلوگرم) و در گروه شاهد ۱۰/۸۳۷ کیلوگرم (طیف وزنی ۳ تا ۳۸ کیلوگرم) بود. که مطابق Mann-Whitney test معنی دار نیست ($p=0/550$).

جنس بیماران در گروه مورد از مجموع ۴۳ بیمار، ۲۳ بیمار مذکر و ۲۰ بیمار مونث بودند. از طرفی در گروه شاهد از مجموع ۴۳ بیمار، ۲۴ بیمار مذکر و ۱۹ بیمار دیگر مونث بودند ($P=1$).

فراوانی تعداد دفعات تلاش برای لوله گذاری در بیماران مورد مطالعه در دو گروه معنی دار نبود (نمودار ۱).

میانگین مدت بیهوشی در گروه مورد، ۱/۶۰۵ ساعت بوده (حداقل یک ساعت و حداکثر ۶ ساعت) و در گروه شاهد ۱/۷۵۶ ساعت بوده که معنی دار نیست ($P=0/468$).

فراوانی نوع ترشحات در بیماران مورد مطالعه، در گروه مورد، ۵

سپس القاء بیهوشی با تیوپنتال سدیم به میزان ۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن و آتراکوریوم با دوز ۰/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن انجام می گرفت. سپس یک در میان از داروی دگزامتازون و دارونما (نرمال سالین) که قبلاً توسط همکار طرح در سرنگ های ۲ میلی لیتری که با کد A و B مشخص شده بود، به میزان mL/kg 125/0 و حداکثر mL 5/2 وریدی تزریق می شد (هر ۰/۱۲۵ میلی لیتر دگزامتازون معادل نیم میلی گرم دگزامتازون می باشد). بعد از سه دقیقه تهویه، لوله گذاری تراشه با استفاده از لوله تراشه از جنس PVC با شماره متناسب با سن کودک استفاده می شد. برای کودکان بالای هفت سال از لوله تراشه کاف دار با کاف کم فشار استفاده می شد. در کودکان زیر هفت سال از لوله تراشه بدون کاف استفاده میشد و نوع لوله تراشه بر اساس کاف دار بودن و یا بدون کاف و همچنین دفعات لارنگوسکوپی در پرسشنامه ثبت می شد. کودکی که به دلایل گوناگون در حین بیهوشی از لوله تراشه برای آنها استفاده نمی شد، و یا کودکی که لوله تراشه بدون استفاده از شل کننده عضلانی (روش القاء استنشاقی) به کار می رفت، از مطالعه خارج می شدند. جهت ادامه بیهوشی برای تمام بیماران از هالوتان به همراه نیتروس اکساید ۵۰٪ و اکسیژن ۵۰٪ استفاده می شد، در پایان عمل جراحی با شروع تنفس خودبخودی کودک، از آتروپین بادوز ۰/۰۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن و نتوستیگمین بادوز ۰/۰۴ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن جهت خنثی نمودن اثرات داروی شل کننده عضلانی استفاده می شد. بعد از بیدار شدن کودک ابتدا ترشحات دهان و حلق خارج و نوع ترشحات بر حسب شفاف یا خونی بودن آن در پرسشنامه ثبت می شد و بعد اقدام به خارج کردن لوله تراشه می نمودیم که در صورت بروز انقباض حنجره در کودک اقدامات درمانی به ترتیب زیر انجام می شد:

۱- استفاده از اکسیژن ۱۰۰٪ به همراه فشار انتهایی بازدمی مثبت (PEEP)

۲- استفاده از اکسیژن ۱۰۰٪ به همراه تهویه با فشار مثبت

۳- استفاده از ساکسینیل کولین وریدی با دوز ۰/۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن همراه ادامه تهویه با فشار مثبت.

بطور نمونه طی گزارشی که توسط سیبال (Sibal) و یاموت (Yamout) در سال ۱۹۹۹ از دو بیمار جوان که کاندید عمل های جراحی انتخابی واریس پا و آبسه ی چرکی معقد بودند و سابقه ی هیچگونه بیماری زمینه ای و سرماخوردگی اخیر نداشتند و تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته بودند به دنبال خارج نمودن لوله تراشه دچار انقباض حنجره شدند که جهت درمان آن ها از نیتروگلیسیرین وریدی به میزان ۴ میکرو گرم به ازای هر کیلوگرم وزن استفاده شد که پس از یک دقیقه اسپاسم حنجره هر دو بیمار کاملاً برطرف شد (۲). این مطالعه موثر بودن نیتروگلیسیرین وریدی را جهت درمان انقباض حنجره تأیید میکند اما حجم نمونه در این مطالعه محدود است و از سوی دیگر از اثرات درمانی نیتروگلیسیرین استفاده شده ولی در مطالعه ما از دگزامتازون وریدی با عنوان عامل پیشگیری کننده از انقباض حنجره استفاده شد.

طی مطالعه ای که توسط لی (Lee) و همکارانش در سال ۱۹۹۸ بر روی ۷۶ کودک که تحت بیهوشی عمومی جهت عمل جراحی قرار گرفته بودند انجام گرفت، مشاهده شد در گروهی از بیماران که جهت پیشگیری و درمان انقباض حنجره از طب سوزنی استفاده شده بود در مقایسه با گروه دیگر میزان وقوع انقباض حنجره از ۲۳/۷٪ در گروه شاهد به ۵/۵٪ در گروه مورد کاهش پیدا کرد (۳) که در مقایسه با مطالعه ما که وقوع انقباض حنجره را از ۱۴٪ در گروه شاهد به صفر درصد در گروه مورد کاهش داد، تأثیر کمتری دارد و از سوی دیگر انجام طب سوزنی نیاز به آموزش و مهارت های لازم را دارد.

طی مطالعه ای که توسط نوفال (Nawfal) و همکارانش در سال ۲۰۰۵ روی دو کودک ۳ و ۶ ساله که تحت عمل جراحی لوزه با بیهوشی عمومی قرار گرفته بودند، به دنبال خارج نمودن لوله تراشه دچار انقباض حنجره شدند و جهت درمان آن ها از پروپوفول با دوز ۰/۲۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن استفاده شد که بلافاصله انقباض حنجره برطرف شد (۴) در این مطالعه حجم نمونه در مقایسه با مطالعه ما بسیار محدود است و از طرف دیگر پروپوفول نقش درمان انقباض حنجره را دارد نه بعنوان پیشگیری کننده. طی مطالعه ای گول هاز (Gulhas) در سال ۲۰۰۳ از دی اکسید

مورد ترشح خونی و ۳۸ مورد ترشح شفاف داشتند. ولی در گروه شاهد در یک مورد ترشح خونی و در ۴۲ مورد ترشح شفاف داشتند ($P=0/212$).

از نظر فراوانی تعداد دفعات تلاش جهت لوله گذاری تراشه در دو گروه، در گروه مورد برای بار اول ۸۰/۶ درصد در مقابل ۸۸/۹ درصد در گروه شاهد و برای بار دوم ۱۴ درصد در مقابل ۱۴ درصد و در بار سوم ۸/۳ درصد در مقابل صفر درصد گروه شاهد بود. (نمودار ۱) فراوانی اسپاسم حنجره در بیماران مورد مطالعه در گروه مورد صفر ولی در گروه شاهد ۶ مورد انقباض حنجره از مجموع ۴۳ بیمار مشاهده شد که کاملاً معنی دار است ($P=0/026$).

فراوانی شدت انقباض حنجره در گروه شاهد از مجموع ۶ مورد انقباض حنجره، ۴ مورد انقباض نسبی و ۲ مورد انقباض کامل داشتند. فراوانی نوع درمان در بیمارانی که اسپاسم حنجره داشتند بدین صورت بود: برای درمان یک مورد از اکسیژن صددرصد به همراه PEEP استفاده شد. برای درمان سه مورد از بیماران اکسیژن صددرصد به همراه تهویه با فشار مثبت استفاده شد و برای درمان دو مورد دیگر از اکسیژن صددرصد به همراه ساکسینیل کولین استفاده شد. فراوانی نوع لوله تراشه در هر دو گروه شاهد و مورد یکسان بود ($P=1$).

بحث و نتیجه گیری

انقباض حنجره یک فوریت معمول در کودکان است (۱) و در بعضی منابع شیوع آن را تا ۲۳ درصد هم گزارش کرده اند (۳) طی مطالعه ای که در دپارتمان بیهوشی بیمارستان زنان و کودکان سنگاپور از سال ۱۹۹۹-۱۹۹۷ بر روی ده هزار کودک که کاندید عمل جراحی انتخابی بودند و برای اولین بار بیهوشی می گرفتند، مشخص شد که ۷۷/۴ درصد شرایط بحرانی به دنبال بیهوشی مربوط به حوادث تنفسی است که از این میان ۳۵/۷ درصد آنها دچار انقباض حنجره می شدند (۶). انقباض حنجره به عنوان خطری بالقوه می تواند جان بیماران و به خصوص کودکان را در معرض تهدید جدی قرار دهد، و متخصص بیهوشی را دچار چالش روحی، شغلی و اجتماعی نماید لذا تا کنون مطالعات زیادی جهت رفع این معضل پزشکی انجام شده.

گرم به ازای هر کیلوگرم وزن هر ۶ ساعت برای ۶ بار از ۶ تا ۱۲ ساعت قبل و بعد از خارج کردن لوله تراشه استفاده شده بود، مشاهده شد هیچ اختلاف آماری بین وقوع خشونت صدا (stridor) پس از خارج کردن لوله تراشه در دو گروه وجود نداشت (۹). در این مطالعه نیز همانند مطالعه جان سائیتونگ مطالعه بر روی کودکان بستری در مراقبت های ویژه انجام شده بود. در حالی که مطالعه ما روی کودکانی که بصورت انتخابی مورد عمل جراحی قرار می گرفته اند انجام پذیرفت. و مهمتر اینکه بیماران بستری در مراقبت های ویژه درمقایسه با بیماران مورد مطالعه ما بمدت طولانی از لوله داخل تراشه استفاده می کنند و همچنین روزانه چندین نوبت مورد ساکشن ترشحات حلق و تراشه قرار می گیرند که این عوامل میتواند تأثیر درمانی دگزامتازون را برای کاهش خشونت صدا بشدت تحت تأثیر قرار داده و حتی بی تأثیر نماید و بالاخره اینکه بیماران مورد مطالعه ما در مقایسه با بیماران مورد مطالعه تلز فاقد التهاب و عفونت راه های هوایی بوده و لذا تأثیر درمانی دگزامتازون در مقایسه با بیماران بستری درمراقبت های ویژه دست نخورده باقی می ماند.

با توجه به اثرات مفید دگزامتازون طی بیهوشی، همانند جلوگیری از تهوع و استفراغ بعد از بیهوشی و همچنین اثرات ضد التهاب ثابت شده آن به دنبال عمل جراحی، و اینکه محققین توانسته اند با مطالعه تجمع هیدروکسی پرولین که یک معیار حساس برای بررسی بهبود زخم است ثابت کنند که حتی در گروهی از بیمارانی که مقادیر بالاتر از فیزیولوژیک کورتیکواستروئید در حول و حوش عمل برای آن ها استفاده شده بود در مقایسه با گروه شاهد، ظرفیت یکسانی برای بهبود زخم مشاهده شده و عارضه متابولیک خاصی ایجاد نکرده (۱)، میتوان استفاده از آن را قبل از عمل، پیشنهاد نمود.

البته طی مطالعه ای دیگر مشخص شده در بیمارانی که به طور طولانی مدت استروئید مصرف می نمایند، خطر عفونت افزایش پیدا می کند. اما این اطلاعات برای نتیجه گیری در مورد اینکه درمان تکمیلی با استروئیدها در زمان عمل این خطر را افزایش دهد کافی نیست. (۱)

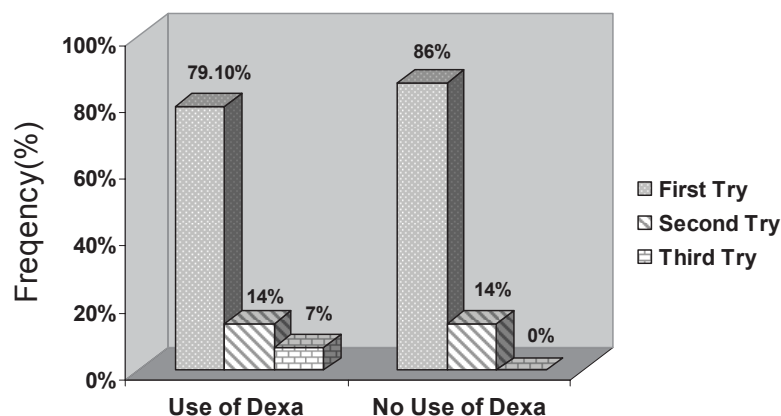
طی مطالعه ما بر روی ۸۶ کودک که تحت عمل جراحی انتخابی قرار گرفتند، علی رغم اینکه هیچگونه تفاوت معنی داری در متغیرهای

کربن ۵٪ بصورت استنشاقی ۵ دقیقه قبل از خارج کردن لوله تراشه برای پیشگیری از انقباض حنجره استفاده نمود و نتیجه گرفت که دی اکسید کربن در درمان انقباض حنجره مؤثر است (۷) با توجه به اینکه واکنش مرکز تنفسی نسبت به دی اکسید کربن در افراد مختلف متفاوت است و از طرفی تأثیر انواع داروهای بیهوشی و همچنین عمق بیهوشی متفاوت، می تواند پاسخ مرکز تنفسی را به دی اکسید کربن را تحت تأثیر قرار دهد (۱) لذا نتایج در همه بیماران بصورت یکسان قابل پیش بینی نیست. همچنین افزایش دی اکسید کربن در پایان عمل در بیمارانی که مورد عمل جراحی تومورهای مغزی قرار گرفته اند و یا به هر علتی افزایش فشار داخل جمجمه دارند می تواند بالقوه خطرناک باشد.

طی مطالعه جان سائیتونگ (Jansaithong) در سال ۲۰۰۱ اثر دگزامتازون وریدی با دوز (۰/۲۵-۰/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن) با محلول نمکی مقایسه گردید، در پایان تفاوتی بین دو گروه از نظر پیشگیری از خشونت صدا مشاهده نشد لذا آنها به این نتیجه رسیدند که عوامل بسیاری ممکن است در خشونت صدا (Stridor) پس از خارج نمودن لوله تراشه تأثیر داشته باشند، و وجود یا عدم وجود خشونت صدا همیشه در نتیجه ورم راه هوایی نیست (۸).

مطالعه جان سائیتونگ چندین تفاوت اساسی با مطالعه ما دارد در این مطالعه دگزامتازون برای بیمارانی که بمدت چندین روز یا هفته لوله تراشه داشتند استفاده شد ولی در مطالعه ما مدت استفاده از لوله تراشه حداکثر ۴ ساعت طی مدت بیهوشی بود و همچنین در این مطالعه بیان شد که علت خشونت صدا تنها ورم راه هوایی نیست و در ضمن می دانیم که مکانیسم ایجاد انقباض حنجره ناشی از یک انقباض آنی و موقتی عضلات حنجره میباشد و با مکانیسم ایجاد خشونت صدا متفاوت است لذا نتایج مطالعه جان سائیتونگ را نمیتوان به مطالعه ما تعمیم داد.

طی مطالعه تلز (Tellez) و همکارانش در سال ۱۹۹۱ که بر روی کودکان بستری در مراقبت های ویژه بیمارستان لس آنجلس بصورت تصادفی و آینده نگر بین دو گروه که برای یک گروه از دگزامتازون و برای گروه دیگر از محلول نمکی به عنوان دارونما استفاده شد. در این مطالعه از دگزامتازون وریدی با دوز ۰/۵ میلی



نمودار ۱: مقایسه فراوانی تعداد دفعات تلاش جهت لوله گذاری تراشه در بیماران مورد مطالعه در دو گروه

3- Lee ck, Chien TJ, Hsu JC, et al. The effect of acupuncture on the incidence of postextubation laryngospasm in children. *Anesthesia* 1998;53:910-24.

4- Nawfal M, Baraka A. Propofol for relief of extubation laryngospasm. *Anaesthesia* 2005; 57: 1028-44

5- Robert H, Friesen M.D. Complication of tracheal intubation in children. *The children's Hospital, Denver, Colorado* 1997.

6- Tay CLM, Tan GM. Critical incidents in paediatric Anaesthesia: an audit of 10000 anaesthetics in singapore. *Paediatric Anaesthesia* 2001; 11: 711-18.

7- Gulhas N, Durmas M, Demirbilkes, Toyal T, OZ Tarke, Ersoumo. The use of carbon dioxide 5% to Prevent Stridor and Laryngospasm after tonsillectomy and adenoidectomy 2003.

8- Jansaithong J. The use of dexamethasone in the prevention of post extubation Stridor in pediatric patient's in picu / nicu settings: an analytical review 2001.

9- Tellez dw/galviz AG/storgion SA/Amer HN, Hoseynim/Deakers TW. Dexamethasone in the prevention of postextubation stridor in children 1991.

سن، وزن، جنس و مدت زمان بیهوشی در بین دو گروه وجود نداشت؛ با اینحال میزان شیوع انقباض حنجره در گروه شاهد ۱۴ درصد بود. ولی در گروه مورد در هیچ یک از بیماران انقباض حنجره رخ نداد و درصد انقباض حنجره در این گروه صفر درصد بود. نتایج فوق در حالی به دست آمد که مطابق نمودار شماره (۱) تعداد دفعات تلاش برای لوله گذاری و همچنین شیوع ترشحات خونی ساکشن شده در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود. بنابراین با توجه به کاهش شیوع انقباض حنجره با استفاده از دگزامتازون وریدی از ۱۴ درصد به صفر درصد، و از طرفی عدم عوارض دگزامتازون در مواردی که به صورت تک دوز استفاده می شود (۱) و تأثیرات مفیدی که دگزامتازون حین و بعد از بیهوشی و عمل جراحی برای بیماران دارد که پیشتر به آن اشاره شد، پیشنهاد می شود به تمام کودکان بعد از القاء بیهوشی جهت جلوگیری از انقباض حنجره به دنبال خارج نمودن لوله تراشه از دگزامتازون وریدی با دوز نیم میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن کودک استفاده شود.

منابع

- 1- Ronald D. Miller. Miller's Anesthesia. Text book of Anesthesia. 2005, PP.714-1041-38.
- 2- Sibal AN, Yamout I. Nitroglycerin relieves laryngospasm. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43:1081-83.