



Comparison the Effects of Intravenous Hydrocortisone and Dexamethasone before Extubation on Laryngospasm, Cough and Stridor after General Anesthesia

ARTICLE INFO

Article Type

Original Research

Authors

Hamzei A.¹ MD,
Basiri Mogadam M.² MSc,
Yousefzadeh Ghoochani M.³ MD,
Heidary Karizaki M.* MSc

How to cite this article

Hamzei A, Basiri Mogadam M, Yousefzadeh Ghoochani M, Heidary Karizaki M. Comparison the Effects of Intravenous Hydrocortisone and Dexamethasone before Extubation on Laryngospasm, Cough and Stridor after General Anesthesia. Quarterly of the Horizon of Medical Sciences. 2016;22(2):89-94.

*Nursing & Midwifery Department, Nursing & Midwifery Faculty, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

¹Anesthesia & Operating Room Department, Paramedical Faculty, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

²"Social Development & Health Promotion Research Center" and "Nursing Department, Nursing & Midwifery Faculty", Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

³Anesthesia & Operating Room Department, Paramedical Faculty, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Correspondence

Address: Aboureihan Boulevard, Hashemi Nejad Hospital, Mashhad, Iran

Phone: +985132706606

Fax: +985157220578

heidarykm1@mums.ac.ir

Article History

Received: August 2, 2015

Accepted: January 11, 2016

ePublished: March 5, 2016

ABSTRACT

Aims After tracheal extubation, following the patient' waking up from general anesthesia, respiratory physiological responses are with symptoms such as cough, laryngospasm, and stridor. Different medications are used to prevent these complications. The aim of this study was to compare the effects of intravenous hydrocortisone and dexamethasone on the respiratory side-effects before tracheal extubation.

Materials & Methods In this two-blinded clinical trial, 108 patients candidate for orthopedic surgery, general surgery, and urology by general anesthesia hospitalized in Shahid Hashemi Nezhad and Bidax 15th Khordad hospitals were studied in Mashhad, Iran, in 2015. The subjects were selected via available sampling method. Randomized assignment was done by BBR. The first and the second groups received 100mg hydrocortisone and 8mg dexamethasone 30 minutes before tracheal extubation as one intravenous dosing, respectively. Individual information and clinical status were recorded based on the diagnoses by an anesthesiologist. Data was analyzed by SPSS 13 software using Chi-square, independent T, and Mann-Whitney tests.

Findings There was no significant difference between dexamethasone and hydrocortisone groups in the frequencies of cough, laryngospasm, and stridor ($p>0.05$). There were significant differences between the mean weights of patients with laryngospasm ($p=0.03$), cough ($p=0.002$), and stridor ($p=0.001$) and the patients without such symptoms. There was no significant difference in gender between patients with stridor and laryngospasm and other patients without such symptoms ($p>0.05$), excluding patients with cough ($p=0.003$).

Conclusion The effects of hydrocortisone and dexamethasone are similar on laryngospasm, cough, and stridor after tracheal extubation.

Keywords Laryngismus; Cough; Respiratory Sounds; Hydrocortisone; Dexamethasone

CITATION LINKS

- [1] Comparison of the effects of intravenous lidocaine lidocaine endotracheal airway ... [2] Sevoflurane in combination with remifentanyl for ... [3] Attenuation of cardiovascular responses and upper airway events to ... [4] Lidocaine 4% spray is better than intracuff lidocaine ... [5] Effect of intravenous dexamethasone in diminishing ... [6] The effect of low-dose remifentanyl on responses to the endotracheal tube during emergence from ... [7] How to identify patients with no risk for postextubation ... [8] Effects of steroids on reintubation and post-extubation stridor in adults: meta-analysis of ... [9] Extubation after anaesthesia: A systematic ... [10] Role of dexamethasone in reducing post extubation sore throate, hoarseness of voice and ... [11] Effect of topical betamethasone on reduction of sore throat and cough due to ... [12] The effect of intravenous magnesium sulfate on laryngospasm after elective adenotonsillectomy surgery in ... [13] The effect of intravenous dexamethasone versus inhaled budesonide on the reduction of ... [14] Comparative effect of low dose propofol, ketamine, and combining the two in the prevention of cough spasm after ... [15] Hydrocortisone and dexamethasone in very deformable drug carriers have increased ... [16] Corticosteroids for prevention of postextubation laryngeal edema in ... [17] Corticosteroids to prevent postextubation upper airway ... [18] The role of the cuff leak test in predicting the effects of corticosteroid treatment on ... [19] Corticosteroids to prevent extubation failure: A systematic review and ... [20] Effects of budesonide/formoterol combination ... [21] Prophylactic administration of ... [22] Prophylactic dexamethasone decreases the ... [23] Widespread application of topical steroids to decrease sore ... [24] Randomized comparative efficacy of dexamethasone to ... [25] Dexamethasone to prevent postextubation airway obstruction in ... [26] Postextubation laryngeal edema in adults risk factor evaluation ... [27] Post-intubation airway related adverse effects: a comparison between ... [28] Determine the effects of hydrocortisone on ... [29] Effects of intracuff dexamethasone on ... [30] The effect of dexamethasone on prevention of laryngospasm after extubation in ...

مقایسه تاثیر هیدروکورتیزون و دگزامتازون وریدی قبل از خروج لوله تراشه بر اسپاسم حنجره، سرفه و استریدور بعد از بیهوشی عمومی

نتیجه‌گیری: هیدروکورتیزون و دگزامتازون دارای اثرات مشابه بر لارنگواسپاسم، سرفه و استریدور بعد از خروج لوله تراشه هستند. **کلیدواژه‌ها:** لارنگواسپاسم، سرفه، استریدور، هیدروکورتیزون، دگزامتازون

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۲۱

* نویسنده مسئول: heidarykm1@mums.ac.ir

مقدمه

پاسخ‌های فیزیولوژیک تنفسی به‌دنبال بیدارشدن بیماران از بیهوشی عمومی پس از خروج لوله تراشه با علائمی همانند سرفه، اسپاسم حنجره و استریدور همراه است [1]. در واقع لوله‌گذاری داخل تراشه با وجود منافع فراوان، می‌تواند به‌عنوان یک جسم خارجی باعث تحریک راه هوایی و پاسخ‌های تنفسی و همودینامیک بیمار هنگام خروج از بیهوشی عمومی شده و موجب واکنش‌های متعددی مانند سرفه، اسپاسم حنجره، استریدور، افزایش فشار خون و ضربان قلب و عوارض جدی و گاهی تهدیدکننده زندگی بیمار شود [2,3].

در مطالعات انجام‌شده در بیماران تحت بیهوشی عمومی، سرفه حین به‌هوش آمدن و پس از خروج لوله تراشه یک مساله بالینی مهم با شیوع متفاوت از ۱۵٪ تا ۹۶٪ بیان شده که منجر به عوارض خطرناک مثل افزایش فشار خون و ضربان قلب، آریتمی‌های قلبی، برونکواسپاسم، افزایش فشار داخل چشم، سردرد، فتق، آمفیژم، جداشدن خطوط بخیه، بازشدن زخم‌های جراحی و خونریزی ناحیه عمل می‌شود [1, 3-6]. یکی از عوارض جدی انتوباسیون، استریدور به‌دنبال ادم راه هوایی است که می‌تواند منجر به دیسترس تنفسی و انتوباسیون مجدد در ۴۶٪ تا ۸۰٪ بیماران شود [7,8].

اسپاسم حنجره یک رخداد شایع از انسداد راه هوایی است که با تشدید رفلکس‌های محافظتی مجاری هوایی فوقانی در نتیجه تحریک‌پذیری حنجره به‌دنبال تجمع ترشحات، خون، جسم خارجی و از بین رفتن اثر مهار رفلکس‌های محافظتی حنجره در طول بیهوشی عمومی ایجاد می‌شود. بروز اسپاسم حنجره بسته به نوع عمل جراحی، سن بیمار، وضعیت قبلی بیمار و تکنیک بیهوشی از ۵٪ در بعضی مطالعات تا ۲۷٪ به‌صورت متغیر گزارش شده است.

اسپاسم حنجره می‌تواند باعث عوارضی مثل آسپیراسیون ریوی ۱۲٪، ادم ریوی ۴٪، برادی‌کاردی ۶٪، هیپوکسی به‌میزان ۶۱٪ و مرگ شود [9]. پیشگیری از این عوارض بر درمان اولویت دارد. در مطالعات متفاوت از داروها و روش‌های متفاوتی مثل آغشته‌کردن لوله تراشه به لیدوکائین، پرکردن کاف با لیدوکائین، دگزامتازون وریدی [10]، بتامتازون [11]، سولفات منیزیم [12]، بودسوناید استنشاقی [13] و پروپوفول [14] استفاده شده است. البته در مورد هیدروکورتیزون، مطالعات کافی در زمینه عوارض تنفسی به‌دنبال خروج لوله تراشه علی‌رغم مصرف متعدد این دارو در اتاق عمل

آرش حمزه‌ای MD
گروه هوشبری و اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

مهدی بصیری مقدم MSc
مرکز تحقیقات و توسعه اجتماعی* و گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

محمود یوسف‌زاده قوچانی MD
گروه هوشبری و اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

معصومه حیدری کاربزی* MSc
گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

چکیده

اهداف: پاسخ‌های فیزیولوژیک تنفسی به‌دنبال بیدارشدن بیماران از بی‌هوشی عمومی پس از خروج لوله تراشه با علائمی همانند سرفه، اسپاسم حنجره و استریدور همراه است که از داروهای متفاوتی برای پیشگیری از این عوارض استفاده می‌شود. هدف این مطالعه، مقایسه تاثیر دگزامتازون و هیدروکورتیزون وریدی قبل از خروج لوله تراشه بر عوارض جانبی تنفسی بود.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی دوسوکور در سال ۱۳۹۴، ۱۰۸ بیمار کاندید عمل جراحی ارتوپدی، جراحی عمومی و اورولوژی تحت بی‌هوشی عمومی بستری در بیمارستان ۱۵ خرداد بیدخت و شهید هاشمی‌نژاد مشهد به‌روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و تخصیص تصادفی به‌روش BBR انجام شد. گروه یک، ۱۰۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون و گروه دو، ۸ میلی‌گرم دگزامتازون ۳۰ دقیقه قبل از خروج لوله تراشه به‌صورت یک دوز وریدی دریافت نمودند. اطلاعات فردی و وضعیت بالینی با تشخیص متخصص بی‌هوشی در لیست مربوطه ثبت شد. داده‌ها به‌کمک نرم‌افزار SPSS 13 و توسط آزمون‌های مجذور کای، T مستقل و من‌ویتنی مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: فراوانی میزان بروز سرفه، لارنگواسپاسم و استریدور در دو گروه دگزامتازون و هیدروکورتیزون تفاوت معنی‌داری نداشت ($p > 0.05$). میانگین وزن در بیماران با اسپاسم حنجره ($p = 0.03$)، سرفه ($p = 0.002$) و استریدور ($p = 0.001$) نسبت به بیمارانی که این نشانه‌ها را نداشتند، اختلاف معنی‌دار داشت. از نظر جنس نیز در بیمارانی که استریدور و لارنگواسپاسم داشتند نسبت به سایر بیماران که این علائم را نداشتند تفاوت معنی‌دار نبود ($p > 0.05$)، به‌جز در بیمارانی که سرفه داشتند ($p = 0.003$).

۱ میکروگرم بر کیلوگرم) مورد استفاده قرار گرفت. سپس القای بیهوشی با تیوپنتال سدیم (۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و آتراکوریوم (۵/۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم) انجام شد و فشار کاف تا حدی که لیک نداشته باشد و لوله تراشه متناسب با سایز و جنس بیمار انتخاب شد. گروه یک، هیدروکورتیزون به میزان ۱۰۰ میلی‌گرم و گروه دو، دگزامتازون به میزان ۸ میلی‌گرم ۳۰ دقیقه قبل از خروج لوله تراشه به صورت یک دوز وریدی دریافت نمودند. ضمناً خروج لوله تراشه کلیه بیمارانی پس از برگشت رفلکس بلع و تنفس خودبه‌خودی انجام شد و پس از خروج لوله تراشه در هر دو گروه علائم بالینی استریدور، سرفه و لارنگواسپاسم با نظر متخصص بیهوشی، تشخیص و در فرم مخصوص ثبت شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری به کمک نرم‌افزار SPSS 13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه متغیرهای کیفی استریدور، شدت اسپاسم حنجره و شدت سرفه در دو گروه از آزمون مجذور کای و برای مقایسه متغیرهای کمی دموگرافیک در دو گروه از آزمون T مستقل استفاده شد که در صورت نرمال نبودن توزیع داده‌ها، آزمون من‌ویتنی و برای مقایسه متغیرهای کیفی دموگرافیک آزمون مجذور کای مورد استفاده قرار گرفت.

بیمارستان‌های دولتی و خصوصی یافت نشد. این دارو نسبت به دگزامتازون طول اثر کوتاه‌تری دارد [15]. در خصوص اثرات پیشگیری‌کننده کورتیکواستروئیدها در بیمارانی دارای ریسک بالای استریدور، مطالعات متفاوت نشان می‌دهد که کورتیکواستروئیدهای وریدی از جمله دگزامتازون به علت خاصیت ضدالتهابی در کاهش آدم راه هوایی و استریدور ناشی از آن نقش بسزایی دارند [8, 16]. تحقیقات نشان می‌دهد استفاده از استروئیدها در پیشگیری از انسداد راه هوایی فوقانی پس از خروج لوله تراشه می‌تواند موثر باشد [17]. استفاده از کورتیکواستروئیدها باعث کاهش ۸۰٪ موارد استریدور پس از خروج لوله تراشه می‌شود [18]. بتامتازون نیز منجر به کاهش سرفه و خشونت صدا ناشی از لوله‌گذاری تراشه می‌شود [11].

لذا با توجه به مطالعات متفاوت و استفاده مکرر استروئیدها به‌ویژه دگزامتازون و هیدروکورتیزون در اتاق عمل و نبودن رویه مشخص برای پیشگیری از عوارض ناشی از خروج لوله تراشه، این مطالعه با هدف مقایسه تاثیر دگزامتازون و هیدروکورتیزون وریدی قبل از خروج لوله تراشه بر اسپاسم حنجره، سرفه و استریدور بعد از بیهوشی عمومی انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی دوسوکور است که در سال ۱۳۹۴ روی ۱۰۸ بیمار کاندید عمل جراحی ارتوپدی، جراحی عمومی و اورولوژی تحت بیهوشی عمومی بستری در بیمارستان ۱۵ خرداد بیدخت و شهید هاشمی‌نژاد مشهد انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۵۵-۱۵ سال، بیمارانی کلاس ASA (۱ و ۲) کاندید عمل جراحی انتخابی (ارتوپدی، جراحی عمومی و اورولوژی)، نداشتن سابقه سرماخوردگی و جراحی لارنکس، عدم مصرف مواد مخدر و اعمال جراحی کمتر از ۲ ساعت بود که این بیمارانی پس از اخذ رضایت کتبی وارد مطالعه شدند و در صورت نیاز به تهویه مکانیکی پس از عمل و بروز مشکل هنگام لوله‌گذاری تراشه از مطالعه خارج شدند. حجم نمونه با در نظر گرفتن توان آزمون ۸۰٪ و ضریب اطمینان ۹۵٪ (آلفای ۰/۰۵) ۴۹ نفر محاسبه شد که برای هر گروه ۵۴ نفر در نظر گرفته شد. نمونه‌ها به روش در دسترس انتخاب شدند. سپس تخصیص تصادفی به روش BBR (تخصیص تصادفی با بلوک‌های بالانس‌شده) انجام شد که به ۲۷ بلوک ۴ تایی تقسیم و شش حالت مختلف در نظر گرفته شد. از عدد یک تا ۶ یک عدد به صورت قرعه‌کشی انتخاب شد و سایر اعداد به صورت ردیفی از جدول اعداد تصادفی انتخاب شده و به دو گروه هیدروکورتیزون و دگزامتازون اختصاص داده شدند.

لوله‌گذاری تراشه توسط متخصص بیهوشی با بیش از ۲ سال سابقه کار انجام شد. روش القا و اداره بیهوشی در هر دو گروه ثابت بود و به‌عنوان پیش‌دارو میدازولام (۲-۱ میلی‌گرم) و فنتانیل (۲-)

یافته‌ها

میانگین سنی در گروه دگزامتازون ۲۷/۸۷±۹/۵۶ سال و در گروه هیدروکورتیزون ۲۹/۶۸±۱۱/۲۰ سال بود. میانگین وزن نیز در گروه دگزامتازون ۶۷/۲۵±۸۴/۱۱ کیلوگرم و در گروه هیدروکورتیزون ۷۰/۳۸±۱۱/۸۰ کیلوگرم بود. بین دو گروه از نظر میانگین سن ($p=۰/۳۶$) و وزن ($p=۰/۱۷$)، همچنین از نظر توزیع فراوانی جنسیت ($p=۰/۶۷$)، تحصیلات ($p=۰/۸۲$) و شغل ($p=۰/۸۱$) تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول ۱) مقایسه توزیع فراوانی (اعداد داخل پرانتز درصد هستند) متغیرهای دموگرافیک در هر گروه (۵۴ نفر)

شاخص	دگزامتازون	هیدروکورتیزون
جنسیت		
زن	۱۵ (۲۷/۸)	۱۷ (۳۱/۵)
مرد	۳۹ (۷۲/۲)	۳۷ (۶۸/۵)
سطح تحصیلات		
زیردیپلم	۲۹ (۵۳/۷)	۲۹ (۵۳/۷)
دیپلم	۱۹ (۳۵/۲)	۱۷ (۳۱/۵)
بالا‌تر از دیپلم	۶ (۱۱/۱)	۸ (۱۴/۸)
نوع شغل		
دولتی	۱ (۱/۸)	۱ (۱/۸)
خصوصی	۴ (۷/۴)	۲ (۳/۷)
آزاد	۳۰ (۵۵/۶)	۳۴ (۶۳/۰)
سایر	۱۹ (۳۵/۲)	۱۷ (۳۱/۵)

میانگین مدت‌زمان گذاشتن لوله تراشه در گروه دگزامتازون (۵۴ نفر) و هیدروکورتیزون (۵۴ نفر) دارای تفاوت آماری معنی‌داری نبود ($p=0/49$) و دو گروه همگن بودند. فراوانی میزان بروز سرفه، لارنگواسپاسم و استریدور در دو گروه دگزامتازون و هیدروکورتیزون نیز تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۲).

جدول ۲) مقایسه توزیع فراوانی استریدور، لارنگواسپاسم و سرفه در دو گروه

متغیرها	تعداد	درصد	سطح معنی‌داری
استریدور	۸	۱۴/۸	۰/۶۱
	۱۰	۱۸/۵	
لارنگواسپاسم	۸	۱۴/۸	۰/۶۱
	۱۰	۱۸/۵	
میزان بروز سرفه	۱۰	۱۸/۵	۰/۴۸
	۱۳	۲۴/۱	

شدت لارنگواسپاسم و سرفه در دو گروه دگزامتازون ($p=0/68$) و هیدروکورتیزون ($p=0/56$) اختلاف آماری معنی‌داری نداشت. بین سن واحدهای پژوهش با شدت سرفه ($p=0/56$)، لارنگواسپاسم ($p=0/80$) و استریدور ($p=0/26$) ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد. اما میانگین وزن در بیماران با اسپاسم حنجره ($p=0/03$)، سرفه ($p=0/002$) و استریدور ($p=0/001$) نسبت به بیمارانی که این نشانه‌ها را نداشتند، دارای اختلاف آماری معنی‌دار بود. از نظر جنسیت نیز در بیمارانی که استریدور ($p=0/19$) و لارنگواسپاسم ($p=0/06$) داشتند نسبت به سایر بیماران تحت مطالعه که این علائم مشاهده نشده بود تفاوت آماری معنی‌دار نبود، به‌جز در بیمارانی که سرفه داشتند که تفاوت آماری معنی‌دار بود ($p=0/003$). توزیع فراوانی واحدهای پژوهش در دو گروه از نظر نوع عمل جراحی ($p=0/91$) و کلاس ASA ($p=0/62$) تفاوت آماری معنی‌داری نداشت و دو گروه از این نظر همگن بودند.

بحث

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که اثر دگزامتازون و هیدروکورتیزون وریدی بر سرفه، اسپاسم حنجره و استریدور یکسان است و بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌دار مشاهده نشد. در یک مطالعه مروری نشان داده شد که یک‌میلی‌گرم دگزامتازون معادل ۵ میلی‌گرم پردنیزولون، ۵ میلی‌گرم متیل‌پردنیزولون و ۲۵ میلی‌گرم هیدروکورتیزون است و قدرت اثر دگزامتازون ۲۰ برابر هیدروکورتیزون و طولانی‌اثر است [19]. کورتیکواستروئیدها با مهار عواملی مانند ماست‌سل‌ها، ائوزینوفیل‌ها، ماکروفاژها، لنفوسیت‌ها و افزایش نوتروفیل‌ها باعث کاهش پاسخ‌های بافتی به روندهای

التهابی می‌شوند [20]. استروئیدها به‌طور شایع در ناتوانی‌های راه هوایی مورد استفاده قرار می‌گیرند [10]. البته با توجه به اینکه مطالعاتی مشابه شرایط ما پس از جستجو در منابع یافت نشد، مقایسه نظرات موافق و مخالف تقریباً امکان‌ناپذیر است. تحقیقات نشان می‌دهد که مصرف استروئیدها قبل از خروج لوله تراشه باعث پیشگیری از عوارض راه هوایی در بیماران می‌شود [21]. ادم حنجره که از عوارض شایع استریدور است با مصرف کورتیکواستروئیدها در هر سنی کاهش می‌یابد و بر پاسخ‌های التهابی ناشی از تحریک لوله تراشه نیز موثر است [16, 19]. استفاده از استروئیدها قبل از خروج لوله تراشه به‌نظر می‌رسد که به پیشگیری از ادم ناحیه گلوت ناشی از تحریک یا فشار لوله داخل تراشه کمک می‌کند [21].

مطالعه دیگری نشان می‌دهد استفاده از دگزامتازون به‌صورت پروفیلاکسی پس از خروج لوله تراشه به‌مدت یک تا ۲۴ ساعت شیوع خشونت صدا و لارنگواسپاسم را کاهش می‌دهد [22]. در تحقیق حاضر نسبت به این مطالعه از دگزامتازون بلافاصله پس از خروج لوله تراشه یک بار استفاده شده و در مدت‌زمان کوتاه‌تر بیماران مورد بررسی قرار گرفتند، ولی در مطالعه مذکور از دگزامتازون به‌صورت متعدد استفاده شده و در مدت‌زمان طولانی‌تر بیماران تحت نظر بودند.

در تحقیقاتی دیگر، ژل بتامتازون و دگزامتازون در کاهش سرفه و گرفتگی صدا بعد از عمل جراحی مورد استفاده قرار گرفته و نشان می‌دهد که نسبت به گروه شاهد تفاوت آماری معنی‌دار بوده است [10, 23]. ولی در تحقیق حاضر بین دو گروه از نظر سرفه و استریدور اختلاف آماری معنی‌دار نبود و کاهش سرفه و استریدور نسبت به این دو مطالعه کمتر مشاهده شده که احتمالاً به‌دلیل تاثیر بهتر موضعی بتامتازون و عدم استفاده متعدد دگزامتازون در مطالعه ما است.

شیوع سرفه در پژوهش اخیر در گروه دگزامتازون ۱۸/۵٪ و هیدروکورتیزون ۲۴/۱٪ گزارش شد که از نظر میزان بروز سرفه با مصرف این دو دارو کاهش قابل ملاحظه نسبت به سایر تحقیقات مشاهده می‌شود. در پژوهشی دیگر کاهش عوارض تنفسی ناشی از خروج لوله تراشه با مصرف دگزامتازون مورد تایید قرار گرفته است [24]. در مطالعاتی، اثرات دگزامتازون و هیدروکورتیزون در کاهش استریدور تایید شده است [25, 26]. استفاده از دگزامتازون و هیدروکورتیزون در کاهش خشونت صدا که از علائم استریدور است مفید است [27, 28]. در این مطالعه از دگزامتازون در گروه‌ها از دوز متفاوت ۰/۱ و ۰/۲ میلی‌گرم به‌زای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده شده که مصرف دوز ۰/۲ میلی‌گرم تاثیر بهتری بر کاهش خشونت صدا داشته است، ولی در مطالعه اخیر از یک دوز دگزامتازون استفاده شده است و در تحقیق دیگر با مصرف هیدروکورتیزون تاثیر کاهش خشونت صدا در جنس مونث کمتر مشاهده شده، در حالی که در مطالعه ما از نظر جنس تفاوت آماری معنی‌دار نبود و گروه‌ها

2- Hu C, Yu H, Ye M, Shen X. Sevoflurane in combination with remifentanyl for tracheal extubation after otologic surgery. *Am J Health Syst Pharm*. 2014;71(13):1108-11.

3- Moein Vaziri TM, Jouybar R, Moein Vaziri N, Moein Vaziri N, Panah A. Attenuation of cardiovascular responses and upper airway events to tracheal extubation by low dose propofol. *Iran Red Crescent Med J*. 2013;15(4):298-301.

4- Khan MA, Siddiqi KJ, Aqeel M. Lidocaine 4% spray is better than intracuff lidocaine 2% for reducing the incidence of post-extubation cough in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anaesth Pain Intensive Care*. 2014;18(2):162-6.

5- Norozy V, Mohamadiayn Ardy A. Effect of intravenous dexamethasone in diminishing alfentanil-induced-cough. *J Soc Anesthesiol Spec Care*. 2010;31(70):55-61. [Persian]

6- Gousheh SMR, Tayaranian noorani H, pipelzadeh MR, Behaean K, Olapure AR. The effect of low-dose remifentanyl on responses to the endotracheal tube during emergence from general anesthesia. *Anesthesiol Pain*. 2013;4(1):46-72. [Persian]

7- Maury E, Guglielminotti J, Alzieu M, Qureshi T, Guidet B, Offenstadt G. How to identify patients with no risk for postextubation stridor?. *J Crit Care*. 2004;19(1):23-8.

8- Jaber S, Jung B, Chanques G, Bonnet F, Marret E. Effects of steroids on reintubation and post-extubation stridor in adults: meta-analysis of randomised controlled trials. *Crit Care*. 2009;13(2):R49.

9- Jubb A, Ford P. Extubation after anaesthesia: A systematic review. *Update Anaesth*. 2009;25(1):30-6.

10- Kumar S, Gupta A, Srivastava U, Chandra V, Gain M, Sarkar D, et al. Role of dexamethasone in reducing post extubation sore throte .horsesness of voice and cough after general. *Caribb J Sci Technol. sei tech*. 2014;2:330-5.

11- Hosseini Valami SM, Hosseini Jahromi SA, Gholami H. Effect of topical betamethasone on reduction of sore throat and cough due to endotracheal intubation during general anesthesia. *J Qazvin Univ Med Sci*. 2004;7(29):21-4. [Persian]

12- Marzban S, Haddadi S, Naghipour M, Sayah Varg Z, Naderi Nabi B. The effect of intravenous magnesium sulfate on laryngospasm after elective adenotonsillectomy surgery in children. *Anesthesiol Pain Med*. 2014;4(1):e15960.

13- Ahmadinejad M, Khodadadi MT, Nohi E, Avazeh A. The effect of intravenous dexamethasone versus inhaled budesonide on the reduction of post extubation stridor in ICU patients. *J Zanjan Univ Med Sci*. 2012;20(81):85-92. [Persian]

14- Honarmand A, Khazaei M, Safavi Homami MR. Comparative effect of low dose propofol, ketamine, and combining the two in the prevention of cough spasm after extubation laryngoscopic. *J Med Sch Isfahan*. 2014;32(297):1299-309. [Persian]

15- Cevc G, Blume G. Hydrocortisone and dexamethasone in very deformable drug carriers have increased biological potency, prolonged effect, and reduced therapeutic dosage. *Biochim Biophys Acta*. 2004;1663(1-2):61-73.

16- Roberts RJ, Welch SM, Devlin JW. Corticosteroids for prevention of postextubation laryngeal edema in adults. *Ann Pharmacother*. 2008;42(5):686-91.

17- Epstein SK. Corticosteroids to prevent postextubation upper airway obstruction: The evidence mounts. *Crit Care*. 2007;11(4):156.

همگن بودند. شاید دلیل این تفاوت محدوده سنی وسیع تر این مطالعه باشد.

پژوهشی دیگر نشان می‌دهد که دگزامتازون بر سرفه‌های شدید موثر بوده، ولی از نظر خشونت صدا که از علائم استریدور است و لارنگواسپاسم تفاوت آماری معنی‌دار در این تحقیق مشاهده نشده است [29] که نتایج آن همسو با مطالعه ما است. در تحقیقی دیگر استفاده از دگزامتازون به صورت پروپولایکسی تاثیر بسزایی در کاهش اسپاسم حنجره بعد از خروج لوله تراشه داشته و بین دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی‌دار بوده است، ولی در مطالعه اخیر تفاوت بین گروه‌ها معنی‌دار نبود. شاید علت نتایج بهتر این مطالعه در کاهش لارنگواسپاسم این است که در این پژوهش کودکان و در مطالعه ما بالغان مورد بررسی قرار گرفتند که از نظر آناتومی راه هوایی تفاوت دارند [30].

در این مطالعه با محدودیت خاصی مواجه نبودیم. در نهایت توصیه می‌شود مقایسه این دو دارو در انواع عمل‌های جراحی با نمونه‌های بیشتر و محدوده سنی وسیع‌تر انجام شود.

نتیجه‌گیری

هیدروکورتیزون و دگزامتازون دارای اثرات مشابه بر لارنگواسپاسم، سرفه و استریدور بعد از خروج لوله تراشه هستند.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از کارکنان، مسئولان و پزشکان اتاق عمل بیمارستان ۱۵ خرداد بیدخت گناباد و شهید هاشمی‌نژاد مشهد که در انجام تحقیق با ما همراه بودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تاییدیه اخلاقی: این پژوهش با رعایت حق مولفان و نویسندگان در استفاده از متون و منابع چاپی و الکترونیک و تصویب طرح تحقیقاتی در کمیته اخلاق دانشگاه با کد GMU.REC.139395 از دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شده و در سامانه کارآزمایی بالینی با کد IRCT2015032520838N1 به ثبت رسیده است.

تعارض منافع: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع مالی: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه در مقطع کارشناسی‌ارشد مصوب شورای تحصیلات تکمیلی و شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گناباد در سال ۱۳۹۴ است.

منابع

1- Kezry MB, Jalili S, Asefzadeh S, Keyhalha H. Comparison of the effects of intravenous lidocaine lidocaine endotracheal airway responses during extubation. *J Birjand Univ Med Sci*. 2011;18(2):68-75. [Persian]

- comparative efficacy of dexamethasone to prevent postextubation upper airway complications in children and adults in ICU. *Indian J Anaesth.* 2009;53(4):442-9.
- 25- Lee CH, Peng MJ, Wu CL. Dexamethasone to prevent postextubation airway obstruction in adults: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Crit Care.* 2007;11(4):R72.
- 26- Ho LI, Harn HJ, Lien TC, Hu PY, Wang JH. Postextubation laryngeal edema in adults risk factor evaluation and prevention by hydrocortisone. *Intensive Care Med.* 1996;22(9):933-6.
- 27- Kep Kee W, Nadia MN, Melvin K, Muhammad M, Raha AR, Nurlia Y. Post-intubation airway related adverse effects: a comparison between intra-cuff dexamethasone and intra-cuff alkalized lignocaine. *J Surg Acad.* 2013;3(2):26-31.
- 28- Mohmdzadh AS, Gafarpoor M, Zarifnejad GH. Determine the effects of hydrocortisone on hoarseness after tracheal intubation in patients undergoing oral surgery of the gastrointestinal tract. *Asrar.* 2000;8(1):38-44. [Persian]
- 29- Rafiei MR, Arianpour N, Rezvani M, Ebrahimi A. Effects of intracuff dexamethasone on post-extubation reactions. *J Res Med Sci.* 2012;17(4):338-43.
- 30- lak M, Frousanmehr M, farhady A. The effect of dexamethasone on prevention of laryngospasm after extubation in children. *Trauma Mon.* 2008;13(3):223-8.
- 18- Wang CL, Tsai YH, Huang CC, Wu YK, Ye MZ, Chou HM, et al. The role of the cuff leak test in predicting the effects of corticosteroid treatment on postextubation stridor. *Chang Gung Med J.* 2007;30(1):53-61.
- 19- McCaffrey J, Farrell C, Whiting P, Dan A, Bagshaw SM, Delaney AP. Corticosteroids to prevent extubation failure: A systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2009;35(6):977-86.
- 20- Hoshino M, Ohtawa J. Effects of budesonide/formoterol combination therapy versus budesonide alone on airway dimensions in asthma. *Respirol.* 2012;17(4):639-46.
- 21- Fan T, Wang G, Mao B, Xiong Z, Zhang Yu, Liu X, et al. Prophylactic administration of parenteral steroids for preventing airway complications after extubation in adults: Meta-analysis of randomised placebo controlled trials. *BMJ.* 2008;337:a1841.
- 22- Park SH, Han SH, Do SH, Kim JW, Rhee Ky, Kim JH. Prophylactic dexamethasone decreases the incidence of sore throat and hoarseness after tracheal extubation with a double-lumen endobronchial tube. *Anesth Analg.* 2008;107(6):1814-8.
- 23- Ayoub CM, Ghobashy A, Koch ME, McGrimley L, Pascale V, Qadir S. Widespread application of topical steroids to decrease sore throat, hoarseness, and cough after tracheal intubation. *Anesth Analg.* 1998;87(3):714-6.
- 24- Malhotra D, Gurcoo S, Qazi S, Gupta S. Randomized