

بررسی و مقایسه تاثیر تزریق وریدی و داخل کاف هیدروکورتیزون بر فراوانی و شدت سرفه بدنبال استفاده از لوله تراشه: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

عباسعلی یوسفی^۱، حسین باقری^{۲*}، جواد نوریان^۳، احمد خسروی^۴، محمدرضا خطیبی^۵

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
^۲ استادیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
^۳ استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
^۴ استادیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
^۵ مربی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
^{*} نویسنده مسئول: حسین باقری، استادیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران. ایمیل: bagheri@shmu.ac.ir

DOI: 10.21859/nmj-25031

چکیده

مقدمه: سرفه از عوارض شایع پس از بیهوشی است که منجر به عوارض جدی و خطرناک می‌گردد. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر تزریق وریدی و داخل کاف هیدروکورتیزون در کاهش شدت سرفه پس از بیهوشی عمومی صورت گرفت. **روش کار:** در مطالعه کارآزمایی بالینی حاضر، ۱۳۵ بیمار شکستگی اندام انتهایی انتخاب و بطور تصادفی در گروه A، B و C قرار گرفتند. پس از لوله گذاری تراشه، در گروه A، مقدار ۱۰۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون رقیق شده وریدی تزریق شد. در گروه B کاف لوله تراشه با ۱۰۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون رقیق شده با ۵ سی سی آب مقطر و برای گروه C نیز کاف لوله تراشه به مقدار ۵-۱۰ سی سی با آب مقطر پر شد. فراوانی و شدت سرفه با مقیاس درد، ۲، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی اندازه گیری شد.

یافته‌ها: در گروه هیدروکورتیزون وریدی ۲ و ۶ ساعت بعد از بیهوشی، فراوانی یکسان سرفه (۴/۳۵٪) و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی، کاهش سرفه (۲/۱۷٪) بدست آمد که در مقایسه با کنترل، کاهش سرفه مشاهده گردید هر چند که این کاهش معنی دار نبود. در گروه هیدروکورتیزون داخل کاف، ۲ ساعت بعد از بیهوشی، در گروه آزمون (۶/۶۷٪) نسبت به گروه کنترل (۶/۸۲٪)، فراوانی سرفه کاهش نشان داد و این میزان در ۶ ساعت بعد از بیهوشی در گروه آزمون (۸/۸۳٪) نسبت به گروه کنترل (۴/۵۵٪)، افزایش و در ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی در گروه آزمون و کنترل، فراوانی یکسان (۰٪) در بروز سرفه مشاهده گردید هر چند که این تغییرات نیز معنی دار نبود.

نتیجه گیری: استفاده از دارو به دو روش داخل تراشه و وریدی به طور معنی دار، مزیتی در کاهش سرفه نسبت به گروه کنترل نشان نداد.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۶/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۰۹

واژگان کلیدی:

لوله گذاری داخل تراشه
سرفه
هیدروکورتیزون وریدی
هیدروکورتیزون داخل کاف

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

مقدمه

لوله گذاری تراشه اغلب جهت تسهیل ونتیلیسیون با فشار مثبت و محافظت راه هوایی از آسپیراسیون محتویات معده در بیهوشی عمومی انجام می‌شود [۱]. استفاده از لوله تراشه کاف دار یک روش استاندارد برای بیهوشی عمومی است. با این حال، فشار کاف لوله تراشه باعث بروز عوارضی در مخاط تراشه می‌شود که این عوارض شامل از بین رفتن مخاط تراشه، زخم، خونریزی، تنگی تراشه و فیستول تراشه می‌باشند [۲]. پاسخ‌های فیزیولوژیک تنفسی به بدنبال بیدار شدن بیماران از بیهوشی عمومی و پس از خروج لوله تراشه با علایمی همانند سرفه، اسپاسم حنجره و استریدور همراه است [۳].

سرفه یک عکس العمل دفاعی است که به علت تحریک راههای هوایی در بیمار اینتوبه اتفاق می‌افتد [۴]. سرفه ناشی از آسیب‌های وارده به حنجره، نای و تجمع ترشحات در راه هوایی می‌باشد [۵، ۶]. سرفه بیماران حین و پس از به هوش آمدن، یک مساله بالینی مهم با شیوع ۱۵ تا ۴۵ درصد می‌باشد که می‌تواند منجر به عوارض جدی و خطرناک مثل افزایش فشار خون، افزایش سرعت ضربان قلب، آریتمی های قلبی، ایسکمی میوکارد، خونریزی محل جراحی، برونکواسپاسم و افزایش فشار داخل جمجمه و فشار داخل چشم می‌گردد [۷، ۸]. روش‌هایی که برای کاهش سرفه بعد از عمل

شکستگی‌های اندام انتهایی مراجعه کننده به بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود، پرداخته است.

روش کار

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده سه سوکور به شماره ثبت IRCT201603033064N3 و بخشی از یک کار پژوهشی بزرگ‌تر می‌باشد که با هدف تعیین و مقایسه تأثیر تزریق وریدی و داخل کاف هیدروکورتیزون بر شدت سرفه بدنبال استفاده از لوله تراشه در بیهوشی اعمال جراحی باز شکستگی‌های اندام‌های انتهایی بر روی ۱۳۵ بیمار مراجعه کننده به بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود، انجام پذیرفته است. حجم نمونه طبق مطالعات گذشته [۱۹]، با سطح معنی داری ۵٪ و طبق فرمول زیر ۴۰ نفر در هر گروه بدست می‌آید. لذا با توجه به احتمال ریزش نمونه در هر یک از مراحل انجام پژوهش حاضر، این مقدار در هر گروه ۴۵ نفر و در مجموع سه گروه، ۱۳۵ نفر در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Z1-a/2: ضریب اطمینان ۹۵٪ (۱/۹۶)

Z1-b: توان آزمون ۸۰٪

S1: انحراف معیار شاخص در گروه کنترل = ۱/۵۴

S2: انحراف معیار شاخص در گروه مداخله = ۱/۱۲

μ1: میانگین شاخص در گروه کنترل = ۸/۵

μ2: میانگین شاخص در گروه مداخله = ۷/۶۷

معیارهای مورد نظر جهت ورود نمونه‌ها به پژوهش حاضر شامل: بیماران کلاس ۱ و ۲ بیهوشی (ASA: American Society of Anesthesiology classification) [۱۹]، عدم گلودرد یا خشونت صدا قبل از عمل جراحی، سن بین ۶۰-۱۸ سال [۲۰]، بیماران کاندید اعمال جراحی ارتوپدی به روش باز (شامل کلیه شکستگی‌های اندام تحتانی و فوقانی)، عدم اعتیاد به مصرف مواد مخدر، مدت زمان عمل بین ۳۰ تا ۱۸۰ دقیقه و بیماران از هر دو جنس بودند. معیارهای خروج این مطالعه نیز عبارت بودند از: نیاز به بیش از یک بار تلاش برای لوله گذاری داخل تراشه، ابتلا به عفونت‌های حاد تنفسی فوقانی، در صورتی که زمان عمل طولانی‌تر از زمان مذکور بود، سابقه دریافت استروئیدها و مخدرها در یک هفته قبل از عمل و بیماران بدون سابقه جراحی قبلی [۲۱]. در این مطالعه بیماران در سه گروه A، گروه B و گروه C قرار گرفتند. سپس به صورت تصادفی، عدد A به گروه هیدروکورتیزون وریدی، و عدد B به گروه هیدروکورتیزون داخل کاف و عدد C به گروه آب مقطر اختصاص داده شد و بر اساس نرم افزار تصادفی‌سازی بیماران به صورت بلوک‌های شش تایی گروه بندی شدند. پس از انتخاب هر یک از نمونه‌های پژوهش و

استفاده می‌شوند شامل خارج کردن لوله تراشه در مرحله عمیق بیهوشی، تجویز وریدی مخدرها و یا لیدوکائین هستند [۸]. با این حال اجرای هر کدام از این روشها محدودیت‌هایی دارد. از جمله لیدوکائین سبب بیداری آرام بیمار (بدون سرفه و یا سرفه کم) می‌شود ولی ممکن است فرایند بیداری بیمار را طولانی کند [۵]. و مخدرها می‌توانند سبب ایست تنفسی شوند [۵]. در این میان روشی مطلوب‌تر است که ضمن بهبود بخشیدن تحمل بیمار نسبت به لوله تراشه، همراه با خروج سریع و کامل بیمار از بیهوشی بوده و عوارض کمتری در بر داشته باشد [۹]. در این زمینه می‌توان به کورتیکواستروئیدها اشاره نمود. کورتیکواستروئیدها توان قابل ملاحظه‌ای در کاهش تظاهرات بالینی التهاب دارند. اعم از اینکه عامل شروع التهاب، عفونت، صدمات شیمیایی یا فیزیکی و کاهش ایمنی باشد [۱۰]. به علت خاصیت ضدالتهابی کورتیکواستروئیدها، در مطالعات مختلف، از آنها در جهت کاهش واکنش‌های بعد از بیهوشی استفاده شده است از جمله حمزه‌ای و همکاران (۲۰۱۶) در مطالعه خود دریافتند که هیدروکورتیزون و دگزامتازون دارای اثرات مشابه در کاهش لارنگواسپاسم، سرفه و استریدور بعد از بیهوشی می‌باشد [۱۱]. رفیعی و همکاران (۲۰۱۲) نیز در مطالعه خود دریافتند که دگزامتازون داخل کاف لوله تراشه در کاهش سرفه بعد از عمل مؤثر است [۱۲]. همچنین حسینی و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه خود دریافتند که بتامتازون باعث کاهش سرفه و خشونت صدای بعد از بیهوشی می‌شود [۱۳]. در تحقیقاتی دیگر ژل بتامتازون و دگزامتازون در کاهش سرفه و گرفتگی صدا بعد از عمل جراحی مورد استفاده قرار گرفته و نتایج حاصله نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی داری را نشان داده است [۱۴، ۱۵]. در این بین از میان داروهای کورتیکواستروئید، هیدروکورتیزون یک داروی صناعی کوتاه اثر می‌باشد که در اشکال مختلف مصرف، موجود می‌باشد. این دارو نسبت به کورتیکواستروئیدهای مطرح شده اثر بسیار سریعتری دارد [۱۶]. به نظر می‌رسد استفاده از استروئیدها داخل کاف لوله تراشه، با توجه به تراوایی غشای کاف لوله تراشه و امکان خروج بخشی از داروها و تأثیر مستقیم آن در محل تماس کاف با جدار نای باعث می‌شود هم میزان آستروئید تجویز شده به بیمار کاهش یابد و هم حجم مؤثری آستروئید به طور مستقیم وارد موضع التهاب شود، می‌تواند مفید باشد [۱۷، ۱۸]. مطالعه حاضر یک مطالعه بدیع است و بر اساس جستجوهای انجام شده در منابع اطلاعاتی مختلف، در ارتباط با مقایسه تزریق وریدی و داخل کاف هیدروکورتیزون بر شدت سرفه بدنبال اینتوباسیون در بیهوشی اعمال جراحی، مطالعه‌ای صورت نگرفته است. لذا مطالعه حاضر با هدف رفع خلاء اطلاعاتی موجود در این زمینه و پیدا کردن روشی برای تخفیف شدت عوارض پس از بیهوشی، به بررسی و مقایسه تأثیر تزریق وریدی و داخل کاف هیدروکورتیزون در کاهش شدت سرفه بدنبال استفاده از لوله تراشه در بیهوشی عمومی اعمال جراحی ترمیمی

اکساید هر کدام به مقدار ۴ لیتر در دقیقه انجام گرفت. در حین بیهوشی به کمک فشارسنج کاف، فشار کاف کنترل گردیده و بین ۱۰-۲۰ سانتیمتر آب حفظ گردید. پس از اتمام عمل جراحی و قطع داروهای بیهوشی تزریق ریورس (۰/۴ میلی گرم نتوستگمین و آتروپین ۰/۰۲ میلی گرم) انجام و پس از خالی کردن کاف لوله تراشه خارج شد [۵]. پس از خارج کردن لوله تراشه، شدت سرفه بعد از عمل با استفاده از چک لیست معیار آنالوگ بینایی (VAS: Visual Analogue Scale) و توسط کارشناس آموزش دیده که نسبت به گروه بندی بیماران بی اطلاع بود، در زمانهای ۲، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی برای نمونه‌های هر سه گروه A و B و C اندازه گیری شد. مقیاس VAS یک ابزار استاندارد بوده که در مقالات مختلف مورد استفاده قرار گرفته است [۲۳، ۲۴]. بدین ترتیب داده‌های مورد نظر جمع آوری و با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و فراوانی) و آزمونهای استنباطی (تی مستقل، کای دو، آنالیز واریانس یک طرفه، آزمون اندازه‌های تکراری) و با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش حاضر، میانگین سنی کل واحدهای مورد پژوهش $12/5 \pm 3/5$ سال بدست آمد. جهت تعیین نرمال بودن توزیع متغیرها پژوهش حاضر، از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد و این آزمون با $P > 0/05$ توزیع نرمال نمونه‌ها پژوهش حاضر را نشان داد. **جدول ۱** ویژگی‌های فردی واحدهای مورد پژوهش را نشان می‌دهد. در ارتباط با مقایسه توزیع فراوانی بروز سرفه در گروههای مختلف پژوهش، همانگونه که در **جدول ۲** مشاهده می‌گردد در گروه هیدروکورتیزون وریدی در زمان‌های اول و دوم بعد از بیهوشی فراوانی یکسان بروز سرفه و در زمان سوم کاهش فراوانی بدست آمد. در گروه هیدروکورتیزون داخل کاف در زمان دوم افزایش و سپس در زمان سوم کاهش بروز آن مشاهده گردید. اما در گروه کنترل در زمان دوم و سوم بعد از بیهوشی کاهش فراوانی بروز سرفه محاسبه گردید.

پس از توضیح هدف مطالعه و اخذ رضایت آگاهانه شفاهی و کتبی و بر اساس جدول اعداد تصادفی حاصل از بلوک بندی شش تایی برای بیماران اقدام گردید. در این فرآیند بیمار و فرد تکمیل کننده پرسشنامه و همچنین تحلیل گر اطلاعات از اینکه کدام گروه شاهد و کدام گروه کنترل می‌باشند، بی اطلاع بود (سه سوکور). لازم به ذکر است که اقدامات روتین قبل از عمل، روش اینداکشن بیهوشی، نوع لوله تراشه فرآیند بیهوشی برای کلیه بیماران کاملاً استاندارد و یکسان بود. همچنین کلیه بیماران از نظر فاکتورهای تأثیرگذار بر سرفه بیماران از جمله سن، مدت زمان جراحی، مدت زمان ریکاوری با استفاده از آزمونهای آماری و بلوک‌بندی شش‌تایی یکسان سازی شدند [۲۲]. بدین ترتیب پس از آماده سازی بیماران و اتصال به پایشگرهای قلبی و پالس اکسی متری و فشارخون غیر تهاجمی، القاء بیهوشی با استفاده از داروهای فنتانیل (۱ میکروگرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن)، تیوپنتال سدیم (۵ میلیگرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن) و آتراکوریوم (۰/۵ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن) انجام گردید و سپس بیمار با اکسیژن ۱۰٪ تهویه شد پس از حصول اطمینان از شلی عضلانی کافی جهت لوله گذاری تراشه، انجام اینتوباسیون توسط یک نفر متخصص بیهوشی و با استفاده از لوله تراشه کافدار سوپا (ساخت ایران) و با قطر داخلی ۷/۵ برای زنان و قطر داخلی ۸ برای آقایان انجام شد. پس از انجام اینتوباسیون، در گروه A پس از شروع بیهوشی مقدار ۱۰۰ میلی گرم هیدروکورتیزون رقیق شده با ۵ سی سی آب مقطر بصورت وریدی و یکجا تزریق شد، در گروه B کاف لوله تراشه با ۱۰۰ میلی گرم هیدروکورتیزون رقیق شده با ۵-۱۰ سی سی آب مقطر و برای گروه C نیز کاف لوله تراشه به مقدار ۵-۱۰ سی سی با آب مقطر (روش روتین) پر شد. میزان محلول مورد استفاده با توجه به لزوم حفظ فشار در محدوده ۱۰-۲۰ سانتیمتر آب به میزان ۵-۱۰ میلی لیتر متغیر بود [۳]. سپس بیمار به دستگاه ونتیلاتور با حجم جاری ۸-۷ سی سی بر کیلوگرم و با تعداد مناسب وصل شد. ادامه بیهوشی با استفاده از ایزوفلوران با مک ۱/۲، اکسیژن و نایتروس

جدول ۱: ویژگی‌های فردی واحدهای مورد پژوهش

متغیر	گروه کنترل گروه صفر (n = ۴۴)	گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱) (n = ۴۶)	گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲) (n = ۴۵)	P value
سن (سال)*	۱۲/۸ ± ۳۵/۲۷	۱۱/۶ ± ۳۳/۵	۱۲/۹ ± ۳۷/۹	۰/۲۴
*مدت زمان بیهوشی (دقیقه)	۳۰/۶ ± ۹۳/۶۳	۳۰/۳۳ ± ۸۶/۷۳	۳۰/۳۳ ± ۹۳/۶۷	۰/۹۲
*مدت زمان ریکاوری (دقیقه)	۴/۱۵ ± ۲۵/۴۶	۳/۹۸ ± ۲۵/۵۴	۴/۱۲ ± ۲۵/۷۸	۰/۴۹
**جنسیت (مرد)	(/۷۲/۷۳)۳۲	(/۷۳/۹۱)۳۴	(/۹۱/۱۱)۴۱	۰/۰۵۵
جنسیت (زن)**	(/۱۲/۲۷)۱۲	(/۲۶/۰۹)۱۲	(/۸/۸۹)۴	۰/۰۵۵

جدول ۲: مقایسه توزیع فراوانی بروز سرفه در گروههای مختلف پژوهش در زمانهای ۲، ۶ و ۲۴ ساعت پس از بیهوشی

زمان	گروه کنترل گروه صفر (n = ۴۴)	گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱) (n = ۴۶)	گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲) (n = ۴۵)	P value
زمان اول (۲ ساعت بعد از بیهوشی)	۳ (۶/۸۲٪)	۲ (۴/۳۵٪)	۳ (۶/۶۷٪)	۰/۸۵۵
زمان دوم (۶ ساعت بعد از بیهوشی)	۲ (۴/۵۵٪)	۲ (۴/۳۵٪)	۴ (۸/۸۳٪)	۰/۸۵۷
زمان سوم (۲۴ ساعت بعد از بیهوشی)	۰	۱ (۲/۱۷٪)	۰	۰/۳۷۷

جدول ۳: آنالیز معادلات برآوردی تعمیم یافته GEE فراوانی شدت سرفه

گروه	OR	p value	95% Conf. Interval
سن	۰/۹۸	۰/۴۴	۰/۹۳-۱/۰۳
جنس	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۱۴-۴/۴۱
گروه کنترل	۱		
گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱)	۰/۷	۰/۷۱	۰/۱۰-۴/۶۶
گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲)	۰/۸۵	۰/۹۱	۰/۵۵-۱۳/۰۸

جدول ۴: مقایسه میانگین شدت سرفه در گروههای مختلف پژوهش در زمانهای ۲، ۶ و ۲۴ ساعت پس از بیهوشی

شدت سرفه	گروه کنترل گروه صفر (n = ۴۴)	گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱) (n = ۴۶)	گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲) (n = ۴۵)
زمان اول (۲ ساعت بعد از بیهوشی)	۱/۱۳ ± ۰/۳	۰/۷۵ ± ۰/۱۳	۰/۶ ± ۰/۱۵
زمان دوم (۶ ساعت بعد از بیهوشی)	۰/۲۱ ± ۰/۰۴	۱/۳ ± ۰/۲۶	۰/۶۱ ± ۰/۱۸
زمان سوم (۲۴ ساعت بعد از بیهوشی)	۰	۰/۳ ± ۰/۴۳	۰

جدول ۵: آنالیز معادلات برآوردی تعمیم یافته GEE میانگین شدت سرفه

گروه	ضریب میانگین تغییرات	P value	95% Conf. Interval
سن	-۰/۰۰۳	۰/۲۵	-۰/۰۱-۰/۰۰۲
جنس	۰/۰۴	۰/۶۳	-۰/۲۴-۰/۱۵
گروه کنترل	۱		
گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱)	-۰/۶۲	۰/۶۵	-۰/۳۴-۰/۲۱
گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲)	-۰/۱۵	۰/۴۹	-۰/۵۹-۰/۲۸

زمانهای مختلف (۲ و ۶ و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی) کاهش یافته است ولی در گروه هیدرو کورتیزون داخل وریدی در زمان دوم و سوم افزایش یافته است و در گروه هیدروکورتیزون داخل کاف در زمان دوم افزایش و در زمان سوم کاهش یافته است. همانگونه که در [جدول ۵](#) مشاهده می‌گردد شدت سرفه در گروههای مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش معنی داری را نشان نداده است ($P > ۰/۰۵$).

بحث

فراوانی شدت سرفه ۲ ساعت پس از بیهوشی در بیماران ۶/۸۲٪ بدست آمد که با نتایج حاصل از سایر مطالعات صورت گرفته در

[جدول ۳](#) نشان می‌دهد که افزایش سن و جنسیت با افزایش شانس سرفه در ارتباط معنی دار نمی‌باشد. آنالیز معادلات برآوردی تعمیم یافته (GEE: Generalized Estimating Equations) نشان داد که فراوانی موارد سرفه در زمانهای مختلف مورد مطالعه در سه گروه تفاوت معناداری ندارد. بنابراین استفاده از دارو به دو روش داخل تراشه و وریدی به طور معنی دار، مزیتی در کاهش سرفه نسبت به گروه کنترل نشان نداد.

[جدول ۴](#) میانگین شدت سرفه در گروههای مختلف مورد مطالعه را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، میانگین کل نمرات شدت سرفه در گروه کنترل با گذشت زمان در طی

مقایسه با زمان یک ساعت بعد از بیهوشی کاهش فراوانی در هر دو گروه مشاهده گردید [۲۹]. مطالعه باگچی و همکاران فراوانی شیوع سرفه در زمان شش ساعت بعد از بیهوشی را ۱۸/۸٪ گزارش نمود که نسبت به زمان اول (۸/۳٪) افزایش فراوانی مشاهده گردید [۲۸]. از دیگر نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر این بود که فراوانی بروز سرفه در ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی در گروه هیدروکورتیزون وریدی نسبت به زمان دوم کاهش داشته است اما در مقایسه با گروه کنترل شاهد افزایش فراوانی بودیم. هر چند که این تغییرات معنی دار نبود. نتایج بدست آمده از این نظر با نتایج مطالعه طیبی و همکاران مطابقت دارد [۲۵]، اما با سایر نتایج از جمله مطالعه بنی هاشم و همکاران (۲۰۱۵)، سوماتی و همکاران (۲۰۰۸)، کاپتا و همکاران (۲۰۱۴) و حسینی و همکاران (۲۰۰۴) که در زمینه بررسی اثر داروهای کورتیکواستروئید بر عوارض بعد از بیهوشی انجام شده بود مغایرت دارد. در مطالعات ذکر شده، فراوانی شدت سرفه در ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی در گروه کنترل نسبت به گروه مورد بیشتر می باشد که این مساله می تواند ناشی از طریقه مصرف دارو، قدرت دارو و حجم نمونه باشد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که فراوانی سرفه در گروه هیدروکورتیزون داخل کاف نسبت به گروه کنترل، در ۲ ساعت بعد از بیهوشی کاهش، در ۶ ساعت بعد از بیهوشی افزایش و در ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی کاهش یافته است، هر چند که این تغییرات معنی دار نبود. که این نتیجه با نتایج مطالعه رفیعی و همکاران مطابقت داشت. رفیعی و همکاران (۲۰۱۲)، در مطالعه خود دریافتند که لیدوکائین و دگزامتازون داخل کاف نسبت به گروه کنترل در کاهش سرفه ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی مؤثر است هر چند که این کاهش معنی دار نبود [۲۲]. در پژوهش حاضر تأثیر هیدروکورتیزون داخل کاف بر شدت سرفه بعد از بیهوشی مورد بررسی قرار گرفته است و تاکنون و مستقیماً در این زمینه مطالعه‌ای صورت نگرفته است و این خود از نقاط قوت پژوهش حاضر محسوب می گردد. با وجود این، حجم نمونه نسبتاً کم، محدودیت پژوهش حاضر محسوب می گردد که نظر به اهمیت پیشگیری از سرفه بعد از بیهوشی پیشنهاد می شود پژوهشهای بعدی با تعداد بیماران بیشتر صورت گیرد.

نتیجه گیری

بر اساس یافته‌های این تحقیق، هیدروکورتیزون وریدی و داخل کاف تأثیر معنی داری بر کاهش فراوانی مطلق بروز سرفه پس از لوله گذاری داخل تراشه ندارد. لذا به منظور بررسی بیشتر انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه پیشنهاد می گردد.

تضاد منافع

در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.

این زمینه مطابقت دارد. در این راستا، طیبی و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه خود با عنوان تأثیر تزریق وریدی دگزامتازون در پیشگیری از گلودرد پس از لوله گذاری تراشه، فراوانی بروز سرفه را ۹/۳٪ گزارش نمودند [۲۵]. همچنین جعفری و همکاران (۲۰۱۲) فراوانی سرفه پس از بیهوشی در بیماران تحت مطالعه خود را ۹/۴ بدست آوردند [۲۶]. نتایج برخی مطالعات در زمینه فراوانی بروز سرفه پس از بیهوشی عمومی با لوله تراشه با نتایج حاصل از پژوهش حاضر هماهنگی ندارد. در این ارتباط هنرمند و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود فراوانی بروز سرفه در بیماران پژوهش خود را ۸۲/۵٪ گزارش نمودند [۲۷]. علت این اختلاف می تواند ناشی از تفاوت حجم نمونه در پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها یا تفاوت محدوده سنی و یا سایر عوامل دخیل در بیهوشی از جمله نحوه ساکشن کردن و یا مدت زمان انجام پروسه ساکشن باشد. نتایج پژوهش حاضر همچنین نشان داد که افزایش سن و جنسیت با افزایش شانس سرفه در ارتباط معنی دار نمی باشد که این یافته با نتایج سایر مطالعات مشابه صورت گرفته مثل نتایج هنرمند و همکاران [۲۷] و مطالعه حمزه‌ای و همکاران [۲۱]، هم راستا می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر، فراوانی بروز سرفه در گروه هیدروکورتیزون وریدی نسبت به گروه کنترل، ۲ ساعت بعد از بیهوشی کاهش داشته است (۴/۳۵٪)، هر چند که این تغییرات معنی داری نبود. نتایج فوق مشابه نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه می باشد. از جمله در مطالعه باگچی و همکاران (۲۰۱۲) فراوانی شیوع سرفه در یک ساعت بعد از بیهوشی در گروه دگزامتازون، ۸/۳٪ بود که نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری نداشت [۲۸]. کاپتا و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود فراوانی شیوع سرفه را در گروه دگزامتازون با دوز ۰/۱ mg/kg به مقدار ۱۸/۳٪ و در گروه دگزامتازون با دوز ۰/۲ mg/kg به مقدار ۸/۵٪ گزارش نمودند که تفاوت معنی داری نسبت به گروه کنترل نشان نداد [۲۹]. اما نتایج مطالعه بنی هاشم و همکاران نشان داد که استفاده از بکلومتازون به شکل استنشاقی، به طور معنی داری باعث کاهش فراوانی بروز شدت سرفه در ساعت اول بعد از بیهوشی می شود [۳۰] که این مسئله می تواند ناشی از طریقه مصرف دارو، قدرت دارو و حجم نمونه مطالعه فوق باشد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که فراوانی بروز سرفه در ۶ ساعت بعد از بیهوشی با زمان اول بررسی برابر است اما نسبت به گروه کنترل، کاهش داشته است هر چند که این تغییرات معنی داری نبود. این نتیجه با نتایج مطالعه سوماتی و همکاران (۲۰۰۸) مطابقت دارد [۳۱]. اما با نتایج سایر مطالعات مغایرت داشت. از جمله نتایج مطالعه کاپتا و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که فراوانی شیوع سرفه را در گروه دگزامتازون با دوز ۰/۱ mg/kg به مقدار ۳/۳۳٪ و در گروه دگزامتازون با دوز ۰/۲ mg/kg به مقدار ۰/۱۰٪ می باشد که در

صمیمانه آنان است، ابراز نماییم. این پژوهش با رعایت حق مولفان و نویسندگان در استفاده از متون و منابع چاپی و الکترونیکی و تصویب طرح تحقیقاتی در کمیته اخلاق دانشگاه با کد اخلاق دانشگاه با کد IR.SHMU.REC.1394.185 به تاریخ ۱۳۹۴/۱۱/۵ از دانشگاه علوم پزشکی شاهرود انجام شده و در سامانه بالینی با کد IRCT20160303064N3 به ثبت رسیده است.

بدینوسیله بر خود واجب می‌دانیم مراتب قدردانی و سپاس خویش را از حمایت مالی این دانشگاه در اجرای این طرح پژوهشی و همچنین از همکاری و مساعدت پزشکان و پرسنل پرستاری بخش اتاق عمل و ارتوپدی بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود که نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر، حاصل همکاری

References

- Kirby R, Gravenstein N, Lobato E. Clinical Anesthesia Practice. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2002.
- Malhotra S, Singh M, Malhotra N. Tracheal morbidity following tracheal intubation: Comparison of air, saline and lignocaine used for inflating cuff. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2007;23(2):163.
- Kezry M, Jalili S, Asefzadeh S. [Comparison of the effects of intravenous lidocaine lidocaine endotracheal airway responses during extubation]. *J Birjand Univ Med Sci.* 2011;18(2):68-75.
- Pak HJ, Lee WH, Ji SM, Choi YH. Effect of a small dose of propofol or ketamine to prevent coughing and laryngospasm in children awakening from general anesthesia. *Korean J Anesthesiol.* 2011;60(1):25-9. DOI: 10.4097/kjae.2011.60.1.25 PMID: 21359077
- Miller R, Eriksson L, Fleisher L, Wiener-Kronish J, Young W. Miller's Anesthesia. 7th ed. USA: Churchill Livingstone; 2009.
- Collins Vincent J. Principle of anesthesiology. 3rd ed. Philadelphia: Lea and febiger; 1993.
- Stone D, Gal T. Airway management. In: Miller R, editor. Anesthesia Churchill Living stone. 5th ed. Philadelphia 2000. p. 1414-51.
- Collins V. Principles of anesteziology. Philadelphia: lea and febiger; 1993.
- Koc C, Kocaman F, Aygenç E, Ozdem C, Cekic A. The use of preoperative lidocaine to prevent stridor and laryngospasm after tonsillectomy and adenoidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;118(6):880-2. DOI: 10.1016/S0194-5998 (98)70290-6 PMID: 9627258
- Thomas S, Beevi S. Dexamethasone reduces the severity of postoperative sore throat. *Can J Anaesth.* 2007;54(11):897-901. DOI: 10.1007/BF03026793 PMID: 17975234
- Hamzei A, Basiri Mogadam M, Yousef Zadeh Ghoshani M, Heidary Karizaki M. Comparison the Effects of Intravenous Hydrocortisone and Dexamethasone before Extubation on Laryngospasm, Cough and Stridor after General Anesthesia. *Q Horiz Med Sci.* 2016;22(2):89-94. DOI: 10.18869/acadpub.hms.22.2.89
- 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. PMID: 23267394
- Hosseini Valami S, Hosseini Jahromi S, 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.
- Kumar S, Gupta A, Srivastava U, Chandra V, Gain M, Sarkar D. Role of dexamethasone in reducing post extubation sore throate _horseness of voice and cough after general. *Caribb J Sci Technol Sci Tech.* 2014;2:330-5.
- Ayoub CM, Ghobashy A, Koch ME, McGrimley L, Pascale V, Qadir S, et al. Widespread application of topical steroids to decrease sore throat, hoarseness, and cough after tracheal intubation. *Anesth Analg.* 1998;87(3):714-6. PMID: 9728859
- Shahrazd S, Ghazian T. [A comprehensive textbook of iran drug information]. Tehran: Timorzadeh; 2004.
- Koinig H, Wallner T, Marhofer P, Andel H, Horauf K, Mayer N. Magnesium sulfate reduces intra- and postoperative analgesic requirements. *Anesth Analg.* 1998;87(1):206-10. PMID: 9661575
- Auroy Y, Benhamou D, Pequignot F, Bovet M, Jouglu E, Lienhart A. Mortality related to anaesthesia in France: analysis of deaths related to airway complications. *Anaesthesia.* 2009;64(4):366-70. DOI: 10.1111/j.1365-2044.2008.05792.x PMID: 19317699
- Abbasivash R, Mahoori A, Ahmadi Roozbehani N, Ebadi S, Saane S. Investigation the effects of intravenous dexametason reduction in post tonsillectomy and adenotonsillectomy sore throat and vomiting. *Urmia Med J.* 2015;26(1):56-63.
- Naseri L, Madadi F, Valaee N, Ansari K. The Frequency of Tibial Fractures in Adults. *Iranian J Orthop Surg.* 2004;3(2):24-47.
- Naroei S, Ckani V, Adris M, Mollashahi M. Iran jeneric drog nursing care. Tehran: Abnoos; 2008.
- Rafiei M, Arianpour N, Rezvani M, Ebrahimi A. [Effects of intracuff dexamethasone on post-extubation reactions]. *J Res Med Sci.* 2012;17(4):338-43.
- Ngamkham S, Vincent C, Finnegan L, Holden JE, Wang ZJ, Wilkie DJ. The McGill Pain Questionnaire as a multidimensional measure in people with cancer: an integrative review. *Pain Manag Nurs.* 2012;13(1):27-51. DOI: 10.1016/j.pmn.2010.12.003 PMID: 22341138
- Kim TH, Choi BM, Chin JH, Lee MS, Kim DH, Noh GJ. The Reliability and Validity of the Rhodes Index of Nausea, Vomiting and Retching in Postoperative Nausea and Vomiting. *Kor J Anesthesiol.* 2007;52(6):S59. DOI: 10.4097/kjae.2007.52.6.S59
- Tayyebi M, Hatam Gooya H. [Effectiveness of intravenousdexametason in prevention of post tracheal intubation sore throat]. *J Soc Anesthesiol Crit Care.* 2006;2(55):64-70.
- Jafari A, Salimi A, Safari F, Nasim Sobhan N, Poorzamani M, Kamranmanash M. [The effect of magnesium sulfate on sore throat following surgery in patients undergoing general Anesthesia]. *J Med Sci.* 2013;35(83).
- Honarmand A, Khazaei M, Safavi-Homami M. [Comparing the Effects of Low Doses of Propofol, Ketamine and Combination of Propofol-Ketamine in Prevention of Post-Extubation Coughing and Laryngospasm]. *J Isfahan Med Sci.* 2014;32(297):1299-309.
- Bagchi D, Mandal MC, Das S, Sahoo T, Basu SR, Sarkar S. Efficacy of intravenous dexamethasone to reduce incidence of postoperative sore throat: A prospective randomized controlled trial. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2012; 28(4):477-80. DOI: 10.4103/0970-9185.101920 PMID: 23225928
- Gupta A. Role of dexamethasone in reducing postextubation sore throat, hoarseness of voice and cough after general anaesthesia. *Carib J Sci Tech.* 2014;2:330-5.
- Banihashem N, Alijanpour E, Hasannasab B, Zarei A. Prophylactic Effects of Lidocaine or Beclomethasone Spray on Post-Operative Sore Throat and Cough after Orotracheal Intubation. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2015;27(80):179-84. PMID: 26082898
- Sumathi PA, Shenoy T, Ambareesha M, Krishna HM. Controlled comparison between betamethasone gel and lidocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness of voice. *Br J Anaesth.* 2008;100(2):215-8. DOI: 10.1093/bja/aem341 PMID: 18024955

Effect of Intravenous and Intra-Cuff Hydrocortisone on the Frequency and Severity of Coughs after Endotracheal Tube Insertion: A Randomized-Controlled Trial

Abbasali Yousefi ¹, Hossein Bagheri ^{2*}, Javad Nourian ³, Ahmad Khosravi ⁴, Mohammadreza Khatibi ⁵

¹ Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

² Assistant Professor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

³ Assistant Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Shahroud University of Medical Sciences, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

⁵ Instructor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

* **Corresponding author:** Hossein Bagheri, Assistant Professor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran. E-mail: bagheri@shmu.ac.ir

DOI: [10.21859/nmj-25031](https://doi.org/10.21859/nmj-25031)

Received: 12 Sep 2016

Accepted: 29 Nov 2016

Keywords:

Endotracheal Intubation

Cough

Intravenous Hydrocortisone

Intra-Cuff Hydrocortisone

© 2017 Hamadan University of Medical Sciences

Abstract

Introduction: Cough is a common complication after anesthesia and can lead to serious complications. This study was carried out to evaluate the effect of intravenous and intra-cuff hydrocortisone on the severity of cough after anesthesia using an endotracheal tube.

Methods: In this RCT study, 135 patients were selected and randomly assigned to groups A, B and, C group. After intubation, in group A, 100 mg of diluted hydrocortisone with 5 mL of distilled water was injected Intravenously (IV) in group B; the endotracheal tube cuff was filled with 100 mg of hydrocortisone and for group C, the cuff was filled by 5 to 10 mL of distilled water. Frequency and severity of cough using VAS at 2, 6, and 24 hours after anesthesia was measured.

Results: No significant difference was revealed in the frequency of cough at 2, 6, and 24 hours after anesthesia in all 3 groups ($P>0.05$). In the group that received hydrocortisone intravenously, at 2 and 6 hours after anesthesia, equal frequency of cough (4.35%) and at 24 hours after anesthesia, reduced frequency of cough (2.17%) was observed compared with the control group. However, this decrease was not significant. In the cuff hydrocortisone group, at 2 hours after anesthesia, in the experimental group (6.67%) compared to the control group (6.82%) decreased frequency of cough, and at 6 hours after anesthesia in the experimental group (8.83%) compared to the control (4.55%) increased frequency of cough, and at 24 hours after anesthesia, the same frequency of cough (0%) was observed. However, this change was not significant.

Conclusions: Using intravenous hydrocortisone and intra-cuff hydrocortisone there was no significant benefit in reducing frequency of cough, compared to the control group.

How to Cite this Article:

Yousefi A, Bagheri H, Nourian J, Khosravi A, Khatibi M. Effect of Intravenous and Intra-Cuff Hydrocortisone on the Frequency and Severity of Coughs after Endotracheal Tube Insertion: A Randomized-Controlled Trial. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac.* 2017; 25(3):1-7. DOI: [10.21859/nmj-25031](https://doi.org/10.21859/nmj-25031)