

بررسی و مقایسه تأثیر تزریق وریدی و داخل کاف هیدروکورتیزون بر فراوانی و شدت تهوع به دنبال استفاده از لوله تراشه در بیهوشی اعمال جراحی باز شکستگی‌های اندام انتهایی

عباسعلی یوسفی

کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه، مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

دکتر حسین باقری^۱

دکتری پرستاری، استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

دکتر جواد نوریان

متخصص بیهوشی، استادیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

دکتر احمد خسروی

متخصص اپیدمیولوژی، استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

محمدرضا خطیبی

کارشناس ارشد پرستاری، مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

Survey the effect of intravenous and intra-cuff injection hydrocortisone on the frequency of nausea following the use of an endotracheal tube in anesthesia of extremity limbs fractures

Abbasali Yousefi, M.Sc.

Hossein Bagheri, MD

Javad Nourian, MD

Ahmad Khosravi, MD

Mohammadreza Khatibi, Nursing educator

ABSTRACT

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

Materials and methods: In this RCT study, 135 patients with distal limb were selected and randomly assigned in A, B and C group. After intubation, in group A, 100 mg diluted hydrocortisone with 5 mL of distilled water is injected IV in group B, endotracheal tube cuff is filled with 100 mg hydrocortisone and for group C, cuff is filled by 5-10 ml distilled water. Frequency of nausea using VAS at 2, 6 and 24 hours after anesthesia were measured.

Findings: Frequency of nausea in 2, 6 and 24 hours after anesthesia in patients was %13.64 %11.36 and %0. In the intravenous hydrocortisone group at 2, 6, and 24 hours after anesthesia, the incidence of nausea intensity was %10.88, %10.88 and %8.70, which decreased in the first and second times compared to the control group, but in the intravenous hydrocortisone group, In the first, second and third times, the incidence of nausea was %20, %17.78 and %6.76, which was non-significant increase compared to the control group

^۱ نویسنده مسؤول: bagheri@shmu.ac.ir



Conclusion: Using intravenous hydrocortisone and intra-cuff hydrocortisone in two ways not showed significantly benefit in reducing frequency of nausea compared to the control group

Keywords: Endotracheal intubation, cough, intravenous hydrocortisone, intra-cuff hydrocortisone

چکیده

مقدمه: تهوع یکی 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.

مواد و روش‌ها: در مطالعه کارآزمایی بالینی حاضر، ۱۳۵ بیمار شکستگی اندام انتهایی انتخاب و به‌طور تصادفی در گروه A، B و C قرار گرفتند. پس از لوله‌گذاری 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 تهوع با مقیاس درد، ۲، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: فراوانی شدت تهوع در ۲، ۶ و ۲۴ ساعت پس از بیهوشی در بیماران ۱۳/۶۴٪، ۱۱/۳۶٪ و ۰٪ به دست آمد. در گروه هیدروکورتیزون وریدی در زمان‌های ۲، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی فراوانی شدت تهوع ۱۰/۸۷٪، ۸/۷۰٪ و ۱۰/۸۷٪ است که در مقایسه با گروه کنترل در زمان اول و دوم کاهش ولی در زمان سوم افزایش فراوانی تهوع مشاهده شد هرچند که این تغییرات معنی‌دار نبود.

در گروه هیدروکورتیزون داخل کاف در زمان‌های اول، دوم و سوم فراوانی شدت تهوع به ترتیب ۲۰٪، ۱۷/۷۸٪ و ۶/۶۷٪ بود که در مقایسه با گروه کنترل افزایش غیر معنی‌دار فراوانی وجود داشت.

نتیجه‌گیری: استفاده از دارو به دو روش داخل تراشه و وریدی به طور معنی‌دار، مزیتی در کاهش نسبت به گروه کنترل نشان نداد.

کلواژگان: لوله‌گذاری داخل تراشه، سرفه، هیدروکورتیزون وریدی، هیدروکورتیزون داخل کاف

مقدمه

در میان عوارض پس از خارج کردن لوله تراشه، تهوع و استفراغ از شایع‌ترین مشکلات دوره جراحی است و معمولاً بعد از هر نوع بیهوشی رخ می‌دهد (۱). تهوع و استفراغ دومین عارضه نامطلوب

و مشکل‌ساز بعد از اعمال جراحی است (۲ و ۳). احتمال ایجاد این عارضه تا ۲۴ ساعت پس از عمل وجود داشته و برای ۲۰-۳۰٪ این بیماران ایجاد می‌شود. در این میان ۸۰-۷۰٪ بیماران تهوع و استفراغ شدیدی را تجربه می‌کنند. بیمارانی که سابقه تهوع و استفراغ به دنبال عمل جراحی را

داشته‌اند، آن را یکی از پر استرس‌ترین عوارض بعد از عمل تلقی می‌کنند و بسیاری از آنان تحمل درد شدید بعد از عمل را به تهوع و استفراغ ترجیح می‌دهند (۴). تهوع و استفراغ پس از جراحی موجب دهیدراتاسیون، اختلالات الکترولیتی، افزایش فشار خون، کشیدگی بخیه‌ها، افزایش خونریزی زیر فلاپ‌های پوستی، افزایش احتمال آسپیراسیون و به ندرت پیامدهای وخیم‌تر مانند پارگی مری می‌گردد (۵ و ۶ و ۷). عدم کنترل تهوع باعث تأخیر در ترخیص مخصوصاً بیماران سرپایی و نیز افزایش هزینه‌های درمان و کاهش رضایتمندی بیماران می‌گردد (۸، ۹، ۱۰). هر دوره تهوع و استفراغ پس از عمل انتقال بیمار از ریکاوری به بخش را بیش از ۲۰ دقیقه به تأخیر می‌اندازد (۱۱). اگرچه متوکلوپرامید معمول‌ترین دارو برای کنترل و پیشگیری عرضه تهوع و استفراغ پس از جراحی به شمار می‌رود، ولی عوارض اکستراپیرامیدالی که گاهی اوقات مشاهده می‌شود، همواره عاملی برای احتیاط در تجویز آن محسوب می‌گردد (۱۲ و ۱۳). اندانسترون به علت اثرات ضد تهوعی و ضد استفراغی مناسب و نداشتن عوارض جانبی جدی در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار گرفته است (۱۴ و ۱۵).

نشان داده شده است که گلوکوکورتیکوئیدها از طریق تنظیم غلظت نوروترنسمیترها، تنظیم تراکم گیرنده‌های عصبی و یا تغییر در انتقال پیام‌های عصبی اثرات مختلف خود را بر سیستم اعصاب مرکزی اعمال می‌کنند. گیرنده‌های مختلف گلوکوکورتیکوئیدها در هسته‌های سولیتاری^۲ هسته رافه^۳ و ناحیه Postrema وجود دارند. نواحی فوق

فعالیت عصبی قابل توجهی در تنظیم رفلکس‌های تهوع و استفراغ دارند و به نظر می‌رسد که گلوکوکورتیکوئیدها با تأثیر بر نواحی عصبی فوق از بروز تهوع و استفراغ جلوگیری می‌کنند (۱۶). همچنین گزارش‌های متعددی تجویز دگزامتازون را برای درمان تهوع و استفراغ بعد از عمل توصیه نموده‌اند (۱۷ و ۱۸). به نظر می‌رسد که استفاده از هیدروکورتیزون که یک استروئید سریع‌الاثرتر نسبت به دگزامتازون است، بتواند نتایج مشابهی را به همراه داشته باشد (۱۹). 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 تهوع به دنبال لوله‌گذاری 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 گلودرد به دنبال استفاده از لوله تراشه در بیهوشی عمومی اعمال جراحی ترمیمی شکستگی‌های اندام انتهایی مراجعه کننده به بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود، پرداخته است.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده سه سوکور به شماره ثبت IRCT201603033064N3 و بخشی از یک کار پژوهشی بزرگ‌تر است که با هدف تعیین و مقایسه تأثیر تزریق وریدی و داخل کاف هیدروکورتیزون بر شدت تهوع به دنبال

³ . Raphe Nucleus

² . Solitary tract



اطلاعات از اینکه کدام گروه شاهد و کدام گروه کنترل هستند، بی اطلاع بود (سه سوکور). لازم به ذکر است که اقدامات روتین قبل از عمل، روش القاء بیهوشی، نوع لوله تراشه، و فرآیند بیهوشی برای کلیه بیماران کاملاً استاندارد و یکسان بود. همچنین کلیه بیماران از نظر فاکتورهای تأثیرگذار بر گلودرد بیماران از جمله سن، مدت زمان جراحی، مدت زمان ریکآوری با استفاده از آزمون‌های آماری و بلوک‌بندی شش‌تایی یکسان‌سازی شدند (۱۶). بدین ترتیب پس از آماده‌سازی بیماران و اتصال به پایشگرهای قلبی و پالس اکسی‌متری و فشار خون 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 میلی‌گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن) انجام گردید و سپس بیمار با اکسیژن ۱۰۰٪ تهویه شد. پس از حصول اطمینان از شلی عضلانی کافی جهت لوله‌گذاری تراشه، لوله‌گذاری 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 لوله‌گذاری، در گروه A پس از شروع بیهوشی مقدار ۱۰۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون رقیق شده به صورت وریدی تزریق شد، در گروه B کاف لوله تراشه با ۱۰۰ میلی‌گرم 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

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. معیارهای مورد نظر جهت ورود نمونه‌ها به پژوهش حاضر شامل بیماران کلاس ۱ و ۲ بیهوشی^۴ ASA (۱۳)، عدم گلودرد یا خشونت صدا قبل از عمل جراحی، سن بین ۶۰-۱۸ سال (۱۴)، 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 لوله‌گذاری 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 (۱۵).

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 نرم‌افزار تصادفی‌سازی بیماران به صورت بلوک‌های شش‌تایی گروه‌بندی شدند. پس از انتخاب هر یک از نمونه‌های پژوهش و پس از توضیح هدف مطالعه و اخذ رضایت آگاهانه شفاهی و کتبی و بر اساس جدول اعداد تصادفی حاصل از بلوک‌بندی شش‌تایی برای بیماران اقدام گردید. در این فرآیند بیمار و فرد تکمیل کننده پرسشنامه و همچنین تحلیل‌گر

4. American Society of Anesthesiology Classification

نتایج

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش حاضر، میانگین سنی کل واحدهای مورد پژوهش $35/5 \pm 12/5$ سال به دست آمد. برای 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 تهوع در گروه‌های مختلف پژوهش، همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد در زمان‌های ۲ و ۶ ساعت بعد از بیهوشی فراوانی بروز تهوع در گروه هیدروکورتیزون وریدی نسبت به گروه کنترل کمتر و در ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی بیشتر است ولی گروه هیدروکورتیزون داخل کاف در مقایسه با گروه کنترل، فراوانی بروز تهوع در همه زمانهای مورد بررسی بیشتر است.

همان‌طور که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود افزایش سن و جنسیت با افزایش شانس تهوع در ارتباط معنی‌دار نیستند. آنالیز معادلات برآوردی تعمیم یافته^۶ (GEE) نشان داد که میانگین تهوع در زمان‌های مختلف مورد مطالعه در سه گروه تفاوت معناداری ندارد. بنابراین استفاده از دارو به دو روش داخل تراشه و وریدی به طور معنی‌دار، مزیتی در کاهش تهوع نسبت به گروه کنترل نشان نداد.

به لزوم حفظ فشار در محدوده ۱۰-۲۰ سانتی‌متر آب به میزان ۵-۱۰ میلی‌لیتر متغیر بود (۱۷). 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 اکساید هر کدام به مقدار ۴ لیتر در دقیقه انجام گرفت. حین بیهوشی به کمک فشارسنج کاف، فشار کاف کنترل گردید و بین ۱۰-۲۰ سانتی‌متر آب حفظ گردید. پس از اتمام عمل جراحی و قطع داروهای بیهوشی تزریق ریورس (۰/۰۴ میلی‌گرم نئوستیگمین و آتروپین ۰/۰۲ میلی‌گرم) انجام و پس از خالی کردن کاف لوله تراشه خارج شد (۱۸). پس از خارج کردن لوله تراشه، شدت تهوع بعد از عمل با استفاده از پرسشنامه معیار آنالوگ بینایی^۵ (VAS) و توسط کارشناس آموزش دیده که نسبت به گروه‌بندی بیماران بی‌اطلاع بود، در زمان‌های ۲، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی برای نمونه‌های هر سه گروه A و B و C اندازه‌گیری شد. بدین ترتیب داده‌های مورد نظر جمع‌آوری 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 نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

6 . Generalized estimating equations

5 . Visual Analogue Scale

جدول ۱. ویژگی‌های فردی واحدهای مورد پژوهش

p value	گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲) N=45	گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱) N=46	گروه کنترل گروه صفر N=44	متغیر
۰/۲۴	۳۷/۹ ± ۱۲/۹	۳۳/۵ ± ۱۱/۶	۳۵/۲۷ ± ۱۲/۸	سن (سال)*
۰/۹۲	۹۳/۶۷ ± ۳۰/۳۳	۸۶/۷۳ ± ۳۰/۳۳	۹۳/۶۳ ± ۳۰/۶	*مدت زمان بیهوشی (دقیقه)
۰/۴۹	۲۵/۷۸ ± ۴/۱۲	۲۵/۵۴ ± ۳/۹۸	۲۵/۴۶ ± ۴/۱۵	*مدت زمان ریکاوری (دقیقه)
۰/۰۵۵	(/۰۹۱/۱۱)۴۱	(/۰۷۳/۹۱)۳۴	(/۰۷۲/۷۳)۳۲	**جنسیت (مرد)
۰/۰۵۵	(/۰۸/۸۹)۴	(/۰۲۶/۰۹)۱۲	(/۰۱۲/۲۷)۱۲	**جنسیت (زن)

* متغیر بر حسب میانگین و انحراف معیار نشان داده شده است.

** متغیر بر حسب فراوانی و درصد بیان شده است.

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

p value	گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲) N=45	گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱) N=46	گروه کنترل گروه صفر N=44	زمان
۰/۴۵۵	(/۰۲۰) ۹	(/۰۱۰/۸۷) ۵	(/۰۱۳/۶۴) ۶	زمان اول (۲ ساعت بعد از بیهوشی)
۰/۵۶	(/۰۱۷/۷۸) ۸	(/۰۱۰/۸۷) ۵	(/۰۱۱/۳۶) ۵	زمان دوم (۶ ساعت بعد از بیهوشی)
۰/۱۵۳	(/۰۶/۶۷) ۳	(/۰۷/۷۰) ۴	۰	زمان سوم (۲۴ ساعت بعد از بیهوشی)



جدول ۳. آنالیز معادلات برآوردی تعمیم یافته (GEE) فراوانی شدت تهوع

گروه	OR	p value	95% Conf. Interval
سن	۱/۰۲	۰/۱۴	۰/۱-۹۹/۰۵
جنس	۲/۴۵	۰/۰۳	۱/۵-۰۶/۶۴
کنترل	۱		
گروه هیدروکورتیزون وریدی (گروه ۱)	۰/۹۴	۰/۹۲	۰/۳-۲۸/۱۴
گروه هیدروکورتیزون داخل کاف (گروه ۲)	۱/۳۱	۰/۷۶	۰/۷-۲۲/۸۳

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش حاضر، فراوانی شدت تهوع در ۲، ۶ و ۲۴ ساعت پس از بیهوشی در بیماران ۱۳/۶۴٪، ۱۱/۳۶٪ و ۰٪ به دست آمد. در گروه هیدروکورتیزون وریدی در زمان‌های ۲، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از بیهوشی فراوانی شدت تهوع ۱۰٪/۱۸۷، ۱۰٪/۱۸۷ و ۸٪/۷۰ است که در مقایسه با گروه کنترل در زمان اول و دوم کاهش ولی در زمان سوم افزایش فراوانی تهوع مشاهده شد. هرچند که این تغییرات معنی‌دار نبود (جدول ۴). در گروه کنترل نیز ما شاهد افزایش فراوانی شدت تهوع در زمان ۶ ساعت بعد از بیهوشی بودیم که به نظر می‌رسد دلیل این افزایش شاید مربوط به درد بیمار و احتمالاً مصرف نارکوتیک‌ها و یا تغییرات فشار خون مربوط به اثرات داروهای بیهوشی باشد. در نتایج مطالعه منتظری و همکاران نیز در ۶ ساعت بعد از بیهوشی افزایش تهوع در گروه کنترل گزارش شده است (۱۹). در نتایج مطالعه حسینی و همکاران (۲۰۰۴) در خصوص اثر بتامتازون در پیشگیری از درد، تهوع و استفراغ بعد از عمل نشان داده شد که

میزان بروز تهوع در ۲ ساعت اول بعد از عمل در گروه بتامتازون ۱۷٪، در ۲-۴ ساعت اول بعد از عمل ۱۰٪ و در زمان ۴-۶ ساعت بعد از عمل ۶/۷٪ بوده است ولی در گروه کنترل در زمانهای فوق به ترتیب ۶۰٪، ۵۷٪ و ۵۰٪ گزارش شد که این تغییرات برخلاف نتایج مطالعه ما معنی‌دار هم گزارش شد (۲۰). به نظر می‌رسد شاید این اختلاف نتیجه مربوط به تعداد حجم نمونه و یا نوع و میزان داروی مصرفی و یا نوع عمل جراحی باشد. مطالعات مختلفی در خصوص اثر کورتیکوستروئیدها بر تهوع بعد از عمل انجام شده است از جمله: در مطالعه نجفی و همکاران (۲۰۱۴) گزارش شد که دگزامتازون باعث کاهش تهوع بعد از عمل در مقایسه با گروه کنترل می‌شود هرچند این کاهش معنی‌دار نبود (۲۱).

در گروه هیدروکورتیزون داخل کاف طبق نتایج جدول (۴-۱۰ و ۴-۱۱) میانگین و فراوانی بروز تهوع در گروه هیدروکورتیزون داخل کاف در مقایسه با گروه کنترل در زمان‌های ۲، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از عمل بیشتر بود و این به این معناست که هیدروکورتیزون داخل کاف نه تنها در کاهش تهوع



تأثیر ندارد بلکه باعث بروز آن نیز می‌شود. در جستجوهای به عمل آمده نیز مطالعه‌ای در خصوص هیدروکورتیزون داخل کاف و یا داروهای مشابه از این گروه برای بررسی و یا مقایسه اثرات آنها بر میزان تهوع بعد از عمل یافت نشد.

در پژوهش حاضر تأثیر هیدروکورتیزون داخل کاف بر شدت تهوع 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 می‌گردد. با وجود این، حجم نمونه نسبتاً کم، محدودیت پژوهش حاضر محسوب می‌گردد که نظر به اهمیت پیشگیری از تهوع بعد از بیهوشی پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بعدی با تعداد بیماران بیشتر صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این تحقیق، هیدروکورتیزون وریدی و داخل کاف تأثیر معنی‌داری بر کاهش فراوانی مطلق بروز تهوع پس از لوله‌گذاری داخل تراشه ندارد. لذا به منظور بررسی بیشتر انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله 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 به دست آمده در پژوهش حاضر، حاصل همکاری صمیمانه آنان است، ابراز نماییم.

تأییدیه اخلاق: این پژوهش با رعایت حق مؤلفان و نویسندگان در استفاده از متون و منابع چاپی و الکترونیک 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 IRCT201603033064N3 به ثبت رسیده است.

منابع مالی: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه در مقطع کارشناسی ارشد مصوب شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود در سال ۱۳۹۵ است.

تضاد منافع: موردی توسط نویسندگان گزارش نشد.

REFERENCES

1. Eberhart I, et al. Systematic review on the recurrence of postoperative nausea and vomiting after a first episode in the recovery room implication for the treatment of PONV and related clinical trials. *BMC Anesthesiology* 2006;6(14):1-11.
2. Palazzo M, Evans R. Logistic regression analysis of fixed patient factors for postoperative sickness: a model for risk assessment. *Br J Anaesth.* 1993 Feb;70(2):135-40.
3. Stadler M, Bardiau F, Seidel L, Albert A, Boogaerts JG. Difference in risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology.* 2003 Jan;98(1):46-52.
4. McCracken G, Houston P, Lefebvre G. Guideline for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *JULY JOGC JUILLET* ;2008 July No. 209.
5. McCracken G, Houston P, Lefebvre G. Guideline for the management of postoperative nausea and vomiting. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC= Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada: JOGC.* 2008; 30(7):600-7, 8-16.



6. Apariman S, Ratchanon S, Wiriyasirivej B. Effectiveness of ginger for prevention of nausea and vomiting after gynecological laparoscopy. JOURNAL-MEDICAL ASSOCIATION OF THAILAND. 2006;89(12):2003.
7. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH, Neuhaus JM. Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery. *Jama*. 1989;262(21):3008-10.
8. Eberhart LH, Frank S, Lange H, Morin AM, Scherag A, Wulf H, et al. Systematic review on the recurrence of postoperative nausea and vomiting after a first episode in the recovery room—implications for the treatment of PONV and related clinical trials. *BMC anesthesiology*. 2006;6(1):14.
9. Huffman GB. Preventing postoperative nausea and vomiting. *American Family Physician*, Jun, 2002. Available from: URL: [http:// www. findarticles.com](http://www.findarticles.com)
10. Miller M, Kearney N. Chemotherapy related nausea and vomiting – past reflections, present practice and future management. *European Journal of Cancer Care*; 2004;13:71-81.
11. Bryson EO, Frost EM, Rosenblatt M. Management of the patient at high risk for postoperative nausea and vomiting. *MEJ Anesth* 2007; 19: 15-33.
12. Apfel CC, Kranke P, Katz MH, Goepfert C, Papenfuss T, Rauch S, et al. Volatile anaesthetics may be the main cause of early but not delayed postoperative vomiting: a randomized controlled trial of factorial design. *Br J Anaesth*. 2002 May; 88(5):659-68.
13. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting. Its etiology, treatment and prevention. *Anesthesiology*. 1992 Jul; 77(1):162-84.
14. Naguib M, el Bakry AK, Khoshim MH, Channa AB, el Gammal M, el Gammal K, et al. prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, tropisetron, granisetron and metoclopramide in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind comparison with placebo. *Can J Anaesth*. 1996 Mar; 43(3):226-31.
15. Leksowski K, Peryga P, Szyca R. Ondansetron, metoclopramide, dexamethasone and their combinations compared for the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study. *Surg Endosc*. 2006 Jun;20(6):878-82.
16. Wang j, Tai H and et al. Prophylactic antiemetic effect of dexamethasone in women undergoing ambulatory Laparoscopic surgery. *Br. J.of Anesthesia*;2000; 84:459-463
17. Numazaki M, Fujii Y. Reduction of emetic symptoms during cesarean delivery with antiemetics: propofol at subhypnotic dose versus traditional antiemetics. *J Clin Anesth*. 2003 Sep; 15(6):423-7.
18. Larsson S, Asgeirsson B, Magnusson J. Propofol-fentanyl anesthesia compared to thiopental-halothane with special reference to recovery and vomiting after pediatric strabismus surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1992 Feb; 36(2):182-6.
19. Montazeri AS, Raei M, Hamidzadeh A, Hamzekhane M, Soozani A, Kalatejari M, et al. Effect of ginger on postoperative nausea and vomiting. 2012.
20. Hossini VS, Hossini JS, GHolami H. Effect of betamethasone on the prevention of pain, nausea and vomiting after surgery. *The Journal of yazd Medical university* 2004; 10(1):48
21. Najafi Anaraki A, Mirzaei K, Motamed N. Comparison of Dexamethasone and Severe Hydration on Post-Operative Nausea and Vomiting in tonsillectomy. *ISMJ*. 2014;17(3):391-8.

