

مقایسه تأثیر مایع‌درمانی کافی حین عمل با آندانسترون بر بروز و شدت تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی عمومی

جواد شاهین فر

مری، متخصص بیهوشی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

حسین زراعتی^۱

مری، کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان

شایان وفایی

کارشناس هوشبری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

فهیمه هاشمی

کارشناس هوشبری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

مریم قربانزاده

مری، کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

Compare adequate intraoperative fluid therapy with Ondansetron on the incidence and severity of nausea and vomiting after general surgery

Javad Shahinfar, MD

Hossein Zeraati, MSc

Shayan Vafaei, BSc

Fahime Hashemi, BSc

Maryam Ghorbanzade, MSc

ABSTRACT

Background: One of the most common and unpleasant side effects of surgery and anesthesia are nausea and vomiting, which causes spasms, aspiration and demand for drugs. The researchers suggest several drugs and methods to be able to reduce its complications.

Objective: Compare adequate intraoperative fluid therapy with Ondansetron on the incidence and severity of nausea and vomiting after general surgery

Methods: In this double blind clinical trial, 120 patients undergoing general surgery participated. Patients were randomly divided into 3 groups. Group 1- adequate intraoperative fluid therapy-, Group two- pharmacological intervention with Ondansetron 0.06 mg per kg of body weight - and group three - without prophylactic intervention-. the severity and incidence of nausea and vomiting evaluating Based on self-reporting scale in three stages - After surgery , 2 and 6 hours after surgery -. the data were analyzed with Spss software.

Results: The results showed that the three groups were similar in terms of intervening variables.. According one-way ANOVA, severity and incidence of nausea and vomiting were significantly different among the three groups in the recovery phase.

Conclusion: Adequate fluid therapy can reduce the incidence of nausea and vomiting after surgery.

Keywords: Liquid adequate medical treatment, Ondansetron, nausea, vomiting

^۱. نویسندهٔ مسؤول: Zeraatih@gmail.com

چکیده

مقدمه: یکی از شایع‌ترین و ناخوشایندترین عوارض بعد از عمل جراحی و بیهوشی، تهوع و استفراغ است که باعث اسپاسم، آسپیراسیون ریوی و نیاز بیشتر به داروها می‌شود. محققان داروها و روش‌های متعددی را عرضه می‌کنند تا بتوان عوارض ناشی از آن را کاهش دهند.

هدف: مقایسه تأثیر مایع‌درمانی کافی حین عمل با اندانسترون بر بروز و شدت تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی عمومی.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی دوسوکور تعداد ۱۲۰ بیمار کاندید عمل جراحی عمومی شرکت کردند. بیماران به صورت تصادفی در ۳ گروه تقسیم شدند: گروه یک، تحت مایع‌درمانی پروفیلاکتیک. گروه دو، مداخله دارویی با اندانسترون ۰٫۰۶ میلی‌گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بیمار و گروه سه، بدون مداخلات پروفیلاکتیک. بر اساس مقیاس خودگزارشی و چک لیست ثبت تعداد تهوع و استفراغ، ارزیابی شدت و بروز تهوع و استفراغ در سه مرحله بعد از عمل؛ ۲ و ۶ ساعت بعد از عمل انجام شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار Spss مورد آنالیز و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که سه گروه از لحاظ متغیرهای مداخله‌گر همگن هستند. بر اساس آزمون آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه، تفاوت بین نمره شدت و بروز تهوع و استفراغ در مرحله ریکواری بین سه گروه معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: مایع‌درمانی کافی می‌تواند بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی را کاهش دهد.

کل‌واژگان: مایع‌درمانی کافی، اندانسترون، تهوع، استفراغ

مقدمه

تهوع تجربه ناخوشایندی است که به صورت تمایل به استفراغ کردن به طور مبهم به اپی‌گاستر و شکم ارجاع و استفراغ نیز به بیرون ریختن محتویات پرزور معده از دهان گفته می‌شود (۱). تهوع و استفراغ یکی از شایع‌ترین عوارض بعد از عمل هستند. فاکتورهای خطر ویژه برای تهوع و استفراغ بعد از عمل شامل جنس مؤنث، سابقه بیماری حرکت یا تهوع و استفراغ بعد عمل، فرد سیگاری و استفاده از مخدرها بعد از عمل است که بروز تهوع و استفراغ بعد عمل با تعداد فاکتورهای حاضر مرتبط بوده و اثربخشی درمان پروفیلاکتیک، وابسته به خطر پیش از عمل برای بیمار است و اداره مقرون به صرفه تهوع و استفراغ بعد عمل باید با ملاحظه ریسک زمینه‌ای

بیمار انجام پذیرد. اگرچه اقدامات پروفیلاکتیک جهت جلوگیری از تهوع و استفراغ بعد عمل واضحاً مؤثرتر از درمان است ولی گروهی از بیماران حتی پس از درمان پروفیلاکتیک مناسب نیازمند به درمان تهوع و استفراغ بعد عمل هستند (۲). تهوع و استفراغ بعد عمل یک استرس برای بیمار، جراح و متخصص بیهوشی است و باعث ایجاد احساس پریشانی و آشفتگی در بیمار، احساس تنفر، افزایش اضطراب و عدم کارایی وی می‌شود و در صورت ادامه سبب افت فشار خون و کاهش ضربان قلب، خستگی، درد شکم، تحریک‌پذیری و اختلال خواب و ترس، آسیب به ساختمان فوقانی دستگاه گوارش، خونریزی داخل چشم، افزایش فشار داخل مغز، زخم و ترک خوردن پوست (۳ و ۴) و همچنین باعث تأخیر در ترخیص از

اتاق ریکاوری به میزان ۶۰-۴۷ دقیقه می‌شود (۵) و نیازمند اقدام‌های مراقبتی و درمانی اضافه‌تری است که هزینه بیمار و سیستم درمانی را افزایش می‌دهد (۳، ۴، ۵). نتایج تحقیقات نشان داده‌اند که بیماران برای پیشگیری و درمان این عارضه حاضرند مقادیر زیادی هزینه نمایند یا حتی ترجیح می‌دهند که درد داشته باشند به جای آن که دچار تهوع و استفراغ شوند (۶ و ۷). عوامل مؤثر در شیوع تهوع و استفراغ پس از عمل، برخی غیر مرتبط با بیهوشی است از قبیل: جنس، سن، چاقی، اضطراب قبل از عمل، نوع عمل جراحی و سابقه تهوع و استفراغ در بیهوشی قبلی؛ و بعضی عوامل از جمله نوع داروهای بیهوشی مصرفی، تکنیک ونتیلاسیون و میزان مصرف مواد مخدر مرتبط به بیهوشی است (۸ و ۹ و ۱۰).

پیشگیری از بروز تهوع و استفراغ پس از عمل در افراد در معرض خطر، نظیر بیماران چاق، مبتلایان به دیابت و خانم‌های باردار از اهمیت خاصی برخوردار است (۱۱). سؤال عمده این است که چرا ۱۵۰ سال پس از توصیف تهوع و استفراغ پس از عمل همچنان تهوع و استفراغ از مشکلات حل نشده بیماران عمل جراحی است. به نظر می‌رسد چهار عامل عمده در این مسأله دخیل باشد (۱۲). اولین دلیل قابل ذکر، پیچیدگی عوامل تأثیرگذار بر تهوع و استفراغ پس از عمل است که امکان ارزیابی طبی را مشکل نیازمند تعدد بیماران و بررسی دقیق مداخلات می‌نماید. عامل دیگر عدم وجود مدل حیوانی به منظور بررسی فیزیولوژی و اثرات مداخله‌گرها است. موش و خرگوش به هیچ‌کدام از تحریکات تهوع‌آور پاسخ نمی‌دهند و میمون و سگ علی‌رغم اینکه به پاره‌ای از این محرکات مانند مواد سیتوتوکسیک و اشعه درمانی پاسخ می‌دهند دچار تهوع و استفراغ ناشی از حاملگی نمی‌شوند. دو عامل دیگر که به ناتوانی در حل مشکل افزوده‌اند عدم امکان توصیف دقیق پدیده و نارسایی رژیم‌های ضد تهوع و استفراغ است (۱۲). اعمال جراحی موجب کاهش حجم مایعات خارج سلولی شده و ناشتا نگهداشتن بیمار قبل از جراحی

نیز این نقصان را دو چندان می‌کند، به عنوان مثال هشت ساعت ناشتا ماندن یک فرد ۷۰ کیلوگرمی باعث کاهش حداقل یک لیتر از حجم مایعات خارج سلولی می‌شود (۱۳). دهیدراتاسیون ناشی از این شرایط، با پیامدهای فیزیولوژیک نظیر سردرد، تهوع، استفراغ، خستگی، سبکی سر، گیجی و تشنگی همراه است (۱۴). بین طول مدت ناشتا ماندن قبل از عمل و بروز استفراغ بعد از عمل ارتباط آماری معنی‌دار وجود دارد و با افزایش طول مدت ناشتا ماندن قبل از عمل، بروز استفراغ بعد از عمل افزایش می‌یابد که این یافته، نتایج تحقیقات اخیر را که در آنها دهیدراتاسیون از عوامل مهم زمینه‌ساز در بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل عنوان شده، تأیید می‌نماید (۱۴) هدف اصلی مایع درمانی در حوالی عمل تأمین وریدی کافی برای حفظ حجم داخل عروقی (خارج سلولی) و برون‌ده قلبی، ظرفیت حمل اکسیژن، وضعیت انعقادی، تعادل اسید-باز و تعادل الکترولیتی است. همچنین تأثیر داروهای بیهوشی بر عملکرد فیزیولوژی طبیعی می‌تواند بر مایع درمانی تأثیرگذار باشد. (۱۳، ۱۴) همچنین این اصل ثابت شده است که اقدامات پروفیلاکتیک برای پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی واضحاً مؤثرتر از اقدامات درمانی است. (۱۵) مطالعات پُرشماری برای پیشگیری و درمان تهوع و استفراغ پس از عمل انجام گردیده است که می‌توان استفاده از دروپریدول، فنوتیازین‌ها، اوندانسترون، دگزامتازون، متوکلوپرامید و مایع درمانی را نام برد. مایع درمانی حین عمل به عنوان یکی از روش‌های مورد توجه برای کاستن از شیوع و شدت تهوع و استفراغ پس از عمل، همواره مورد توجه و بررسی بوده است (۱۶). طبق نتایج تحقیقی که در بخش ریکاوری در بیمارستان آموزشی انجام گرفت میزان بروز تهوع و استفراغ پس از جراحی در بیمارانی که مایعات بیشتری دریافت کرده بودند پایین‌تر گزارش شد (۱۷) مطالعه براون و همکاران با دادن هشت اونس (تقریباً ۲۴۰ سی سی) مایعات صاف شده به

بیماران سرپایی سه ساعت قبل از عمل موجب کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی شدند (۱۵)، همچنین بنت و همکاران در یک کارآزمایی بالینی آینده‌نگر و یک سوکور به یک گروه از نمونه‌ها مایع ایزوتونیک با حجم زیاد ۱۶-۱۷ سی سی به ازاء هر کیلوگرم و به گروه دوم مایع ایزوتونیک با حجم کم ۲-۱ سی سی به ازاء هر کیلوگرم دادند. نتایج نشان داد گروه دریافت کننده مایعات با حجم زیاد، پس از جراحی وضعیت مطلوب‌تری داشتند. این مطالعه نشان داد هیدرا-تاسیون مناسب قبل از عمل جراحی موجب کاهش پیامدهای نامطلوب پس از جراحی می‌شود (۱۸).

یکی دیگر از اقدامات پروفیلاکتیک برای پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل، مداخلات فارماکولوژیک است. (۲) داروهای ضد تهوعی که مورد استفاده قرار می‌گیرند یک یا چند ناحیه نوروترانسیتی را در منطقه ماشه‌ای گیرنده شیمیایی ۲ مدولا مهار می‌کنند که عبارتند از: آنتی‌کولینرژیک‌ها، آنتی‌دوپامینرژیک‌ها، آنتی‌هیستا مینرژیک‌ها و آنتی‌سروتونرژیک‌ها (۱۹). داروهای آنتاگونیست‌های رسپتورهای دوپامینی نظیر دروپریدول، پروکلروپرومازین و متوکلوپرامید معمولاً با عوارض مختلف اکستراپیرامیدال همراه هستند، (۲۰) علاوه بر آن اثر آرام‌بخشی این داروها باعث تقویت اثر داروهای سداتیو دریافتی حین عمل گشته و باعث افزایش طول مدت بستری می‌شود. در بعضی مطالعات نیز مصرف آنتی‌کلینرژیک‌ها مثل اسکوپولامین و یا آنتی‌هیستامین‌ها مثل پرومتازین توصیه شده که عارضه تاکی‌کاردی و همچنین افزایش اثر خواب‌آلودگی در بیمار را به دنبال دارد (۲۱). اثربخشی اندانسترون و دگزامتازون در پروفیلاکسی تهوع و استفراغ بعد از بیهوشی عمومی تأیید شده است. آنتاگونیست‌های رسپتور سروتونین و دگزامتازون به دلیل نداشتن عوارض جانبی داروهای ایده‌آلی جهت کنترل تهوع و استفراغ هستند. مکانیسم دقیق دگزامتازون در پیشگیری از

تهوع و استفراغ شناخته شده نیست اما ممکن است به دلیل مهار سنتز پروستاگلاندین باشد. (۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵ و ۲۶) اندانسترون، آنتاگونیست رسپتور ۵ هیدروکسی تریپتامین محیطی در پایانه‌های عصب واگ و نورون‌های روده‌ای و مرکزی است. دگزامتازون هم داروی آدرنوکورتیکوئید صناعی است که علاوه بر اثرات ضد التهابی و سرکوب کننده ایمنی، اثرات ضد تهوع هم دارد که مکانیسم آن ناشناخته است. از این دارو می‌توان به تنهایی یا در ترکیب با سایر داروها برای پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل استفاده نمود. (۲۷، ۲۸)

لذا با توجه به اینکه از یک طرف تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی از اهمیت بالایی برخوردار بوده و حتی می‌تواند بسیار خطرناک و آزاردهنده باشد و از طرف دیگر نیاز به اقدامات کم‌عارضه‌تر و اقتصادی‌تر (مثل مایع درمانی و استفاده از داروهای ایمن‌تر) برای مقابله با این عارضه حس می‌شود، لذا ما بر آن شدیم که اثر مایع درمانی بر تهوع و استفراغ بعد از عمل را بررسی کرده و با داروهایی که انتخاب آنها در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل توصیه شده است، مقایسه کنیم. شاید این راه‌های پیشنهادی ما در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل مؤثرتر واقع شده، و کم‌عارضه‌تر ظاهر شوند.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو گروهی دوسوکور است. جمعیت مورد مطالعه، کلیه بیماران ۶۰-۱۵ ساله مراجعه کننده جهت انجام اعمال جراحی عمومی شکمی به بیمارستان امام علی (ع) شهرستان بجنورد بودند که خواهان بیهوشی عمومی جهت انجام عمل جراحی خود بودند. بیماران باید هوشیار، دارای کلاس ۱ و ۲ انجمن بیهوشی آمریکا (ASA) می‌بودند. بیمارانی که بیماری دیابت کنترل نشده، اسکرودرمی یا بیماری گوارشی زمینه‌ای داشتند و یا در ۲۴ قبل از عمل جراحی داروهای ضد تهوع و استفراغ مصرف کرده و دارای

بیماری گوش میانی بودند و کسانی که ناشتا نبودند یا دارای سابقه عمل جراحی لگنی، سابقه تهوع و استفراغ در طول ۲۴ ساعت گذشته بودند، و نیز خانم‌های باردار و افراد چاق با BMI بیشتر از ۳۵ و همچنین بیماران دارای بیماری فشار خون بالا، بیماری قلبی و عروقی، و بیماران با مشکلات تنفسی وارد این مطالعه نشدند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل خونریزی وسیع حین عمل، انجام اقدامات اورژانسی و دارویی بود.

ابزار این پژوهش شامل فرم مشخصات فردی، مقیاس سنجش دیداری و پرسشنامه ثبت تعداد استفراغ بود. برای ارزیابی شدت تهوع از مقیاس سنجش دیداری استفاده شد. این ابزار عینی شامل یک خطکش ۱۰ سانتی‌متری با مناطقی با ابتدا و انتهای معین و دامنه مشخص است که بیمار وضعیت سلامتی خود را روی آن مشخص می‌کند. عدد صفر نشان دهنده بهترین وضعیت و عدد ۱۰ نشان دهنده بدترین وضعیت است. همچنین برای ارزیابی شدت استفراغ، از شمارش دفعات اوغ زدن یا استفراغ استفاده شد، برای تعیین اعتبار علمی ابزار گردآوری داده‌ها از روش اعتبار محتوا استفاده شد. برای پایایی نیز از ضریب همبستگی استفاده شد.

حجم نمونه ۱۲۰ بیمار از طریق مطالعه پایلوت و فرمول مقایسه میانگین‌ها با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد برآورد شد. در این مطالعه، ریزش نمونه صورت نگرفت. در ابتدا، ۱۲۰ بیمار به روش نمونه‌گیری غیر احتمالی در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی ساده در سه گروه دگزامتارون، مایع درمانی و کنترل توزیع شدند.

در این مطالعه محقق قبل از ورود بیمار به اتاق عمل پرونده پزشکی بیمار را مطالعه نموده و در صورت دارا بودن شرایط ورود بیمار به این مطالعه پس از توضیح کامل شیوه انجام طرح، رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از بیماران اخذ نموده و تمام موارد موجود در فرم مربوطه را تکمیل می‌کرد و بر اساس جدول اعداد تصادفی در یکی از سه گروه (۱. تحت

مایع درمانی پروپیلاکتیک. ۲. مداخله دارویی با اندانسترون ۰,۰۶ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بیمار ۳۰ دقیقه قبل از خاتمه بیهوشی، ۳. گروه کنترل، بدون مداخلات پروپیلاکتیک.) قرار گرفتند. پس از ورود بیمار به اتاق عمل برای گروه یک مایع درمانی طبق روش استاندارد (ذکر شده در انتهای همین مطلب) با سرم رینگر انجام گرفت. سپس جهت شروع بیهوشی پایش‌های مربوطه به بیمار وصل شده و پیش‌درمان دارویی با ۰,۰۷ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بدن میدازولام و ۱ میکروگرم به ازاء هر کیلو وزن بدن فنتانیل انجام شد. بیماران سایر گروه‌ها به جز گروه یک، سرم خود را طبق روال روتین بیمارستان دریافت کرد. (طبق تجارب به دست آمده سرم درمانی روتین در بیمارستان با تعریف استاندارد آن مغایرت دارد.) سپس جهت القاء بیهوشی نیز از ۵ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بدن سدیم تیوپنتال استفاده شد. جهت بلوک عصبی عضلانی نیز از آتراکریوم با دوز ۰,۵ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بدن استفاده شد. و در صورت نیاز به تداوم بلوک عصبی عضلانی هر ۲۰ دقیقه، ۰,۱۵ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بدن آتراکریوم تکرار شد. پس از اکسیژناسیون با اکسیژن ۱۰۰ درصد به وسیله ماسک و ایجاد شلی مناسب، لوله‌گذاری داخل تراشه با لوله تراشه سایز استاندارد (بر اساس جدول مربوطه) انجام شد. (فاصله بین تهویه با ماسک و لوله‌گذاری بیماران تحت ماسک تهویه قرار می‌گیرند که میزان ورود هوا به معده آنها کاملاً اتفاقی و برای همه بیماران یکسان است.) در طول عمل جراحی نیز بیمار اکسیژن و نیتروس اکساید با نسبت ۵۰٪ به ۵۰٪ و بر اساس میزان استاندارد، و ایزوفلوران با ۱,۲ MAC دریافت کرد. در پایان جراحی جهت بیدار شدن بیمار نیتروس اکساید و ایزوفلوران قطع شد و تنها اکسیژن ۱۰۰ درصد به بیمار داده شد. جهت بازگشت بلوک عصبی عضلانی از ۰,۴ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بدن نئوستگمین و ۰,۰۲ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بدن آتروپین استفاده شد. سپس

لوله داخل تراشه بیمار در حالت بیدار خارج می‌گردید؛ لازم به ذکر است که ساکشن ترشحات قبل و بعد از خارج‌سازی لوله تراشه انجام شد. ضمناً بیماران گروه ۳ هیچ اقدام پروفیلاکتیک دارویی دریافت نمی‌کردند و مایع درمانی آنها طبق مقدار روتین بخش انجام گرفت. در صورت نیاز به داروی ضد تهوع و استفراغ بنا به نظر پزشک داروی ضد تهوع و استفراغ دریافت کردند. دریافت داروی ضد تهوع و استفراغ هم برای بیمار ثبت شد. باید توجه داشت که اندازه‌گیری شدت تهوع و استفراغ در ریکاوری توسط پرستار ریکاوری بی‌اطلاع از گروه بیمار و در بخشی که بیمار بستری شد و توسط پرستاری که از گروه بیمار اطلاعی نداشت انجام شد. بعد از اتمام عمل جراحی و انتقال بیمار به بخش جراحی، ۲ و ۶ ساعت پس از پایان عمل جراحی در صورت وجود حالت تهوع و استفراغ، شدت و بروز آن به همان روش ذکر شده در بالا ثبت شد.

لازم به ذکر است که روش مایع درمانی به صورت زیر می‌باشد:

۱. افزایش حجم جبرانی داخل عروق (CVE) به میزان ۵ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو وزن بیمار قبل از القاء بیهوشی
۲. مایعات نگهدارنده با قانون ۱-۲-۴ برای هر ساعت از عمل (۴۰ میلی‌لیتر به ازاء ۱۰ کیلوگرم اول وزن بدن، ۲۰ میلی‌لیتر به ازاء ۱۰ کیلوگرم دوم وزن بدن، و ۱ میلی‌لیتر به ازاء هر کیلو وزن برای باقی‌مانده وزن بیمار).
۳. جبران کمبود مایع برابر با مایعات نگه دارنده ضربدر تعداد ساعات ناشتایی بیمار. دریافت توسط بیمار در حین عمل.
۴. جاگزینی مایعات از دست رفته شامل ادرار، اسهال خونریزی و... که جایگزینی خونریزی به میزان سه برابر مقدار خون از دست رفته است.
۵. جایگزینی مایعات از دست رفته از طریق فضای سوم. شامل ۴ میلی‌لیتر به ازاء هر کیلو وزن

این کارآزمایی بالینی با کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه و رایه معرفتی‌نامه از دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی به بیمارستان امام علی (ع) بجنورد و کسب اجازه از مسؤولان و توضیح اهداف و روش کار به مسؤولان و کارکنان بخش مربوطه انجام شد.

داده‌های پژوهش توسط نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۱/۵ تجزیه و تحلیل شد. به منظور بررسی توزیع طبیعی داده‌های کمی از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو ویلک استفاده شد. به منظور مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه از آزمون آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در همه آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که بین سن، جنسیت، مدت مزمان NPO، مدت زمان عمل در سه گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد و گروه‌ها از لحاظ این متغیر همگن هستند.

یافته‌های جدول نشان می‌دهد که در مرحله ریکاوری، نمره شدت تهوع در گروه اندانسترون برابر با $2/2 \pm 9/2$ ، در گروه مایع‌درمانی $2/14 \pm 1/0$ و در گروه کنترل $2/2 \pm 2/7$ است. بر اساس آزمون آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه، در این مرحله تفاوت بین نمره شدت تهوع در سه گروه مورد پژوهش معنی‌دار بوده است؛ به طوری که بر اساس آزمون‌های تعقیبی انجام شده، تفاوت بین دو گروه اندانسترون و مایع درمانی در این مرحله معنی‌دار نبوده اما بین گروه کنترل با گروه‌های اندانسترون و مایع درمانی تفاوت معنی‌دار بوده است.

بر اساس یافته‌ها جدول ۲، میانگین نمره تعداد استفراغ در سه گروه در مرحله ریکاوری تفاوت معنی‌دار بوده است. اما در مراحل ارزیابی ۲ ساعت و ۶ ساعت بعد از عمل تفاوت بین میانگین تعداد استفراغ در سه گروه معنی‌دار نبوده است به طوری که میانگین تعداد استفراغ در مرحله ۲ ساعت بعد از

عمل جراحی در گروه اندانسترون 0.2 ± 0.18 ، در گروه مایع درمانی 0.3 ± 0.19 و در گروه کنترل 0.13 ± 0.16 است.

یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که بیشترین بروز تهوع در مرحله ریکآوری مربوط به گروه کنترل با میزان بروز ۵۰ درصد بوده است. میزان بروز تهوع در مرحله ۲ ساعت بعد از عمل جراحی در گروه اندانسترون، مایع درمانی و کنترل به ترتیب ۱۰، ۵ و ۱۲/۲۷/۵ درصد است.

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که میزان بروز استفراغ در گروه‌ها به نسبت گذشت زمان کم شده است. به طوری که در گروه اندانسترون در مرحله ریکآوری میزان بروز استفراغ برابر با ۲۲/۵ بوده است که این میزان به ۵ درصد در مرحله ۲ ساعت بعد از عمل رسیده است. همچنین در گروه مایع درمانی این روال از ۲۵ به ۷/۵ درصد و در گروه کنترل از ۴۷/۵ به ۱۵ درصد رسیده است. در مرحله ۶ ساعت بعد از عمل جراحی میزان بروز استفراغ در دو گروه اندانسترون و مایع درمانی صفر درصد است.



آزمون آنالیز واریانس یک طرفه	گروه‌ها			مراحل
	کنترل	مایع درمانی	اندانسترون	
P=۰/۰۰۸	میانگین \pm انحراف معیار ۲/۷ \pm ۳/۲	میانگین \pm انحراف معیار ۱/۰ \pm ۲/۱۴	میانگین \pm انحراف معیار ۹/۲ \pm ۲/۲	ریکآوری
P=۰/۷۰	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۸ \pm ۱/۶	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۵ \pm ۱/۵	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۵ \pm ۱/۱	۲ ساعت بعد عمل
P=۰/۴۰	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۳ \pm ۱/۴	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۰۸ \pm ۰/۳	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۰۷ \pm ۰/۵	۶ ساعت بعد عمل

آزمون آنالیز واریانس یک طرفه	گروه‌ها			مراحل
	کنترل	مایع درمانی	اندانسترون	
P=۰/۰۳	میانگین \pm انحراف معیار ۲/۶ \pm ۳/۱	میانگین \pm انحراف معیار ۱/۳ \pm ۲/۵	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۹ \pm ۱/۸	ریکآوری
P=۰/۲۵	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۶ \pm ۱/۳	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۳ \pm ۰/۹	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۲ \pm ۰/۸	۲ ساعت بعد عمل
P=۰/۳۷	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۰۵ \pm ۰/۳	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۰ \pm ۰/۰	میانگین \pm انحراف معیار ۰/۰ \pm ۰/۰	۶ ساعت بعد عمل

مراحل						گروه‌ها	
۶ ساعت بعد عمل		۲ ساعت بعد عمل		ریکآوری			
ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	تعداد	اندانسترون
۱۳۹	۱	۳۶	۴	۳۰	۱۰	درصد	
۹۷/۵	۲/۵	۹۰	۱۰	۷۵	۲۵	درصد	
۳۹	۱	۳۵	۵	۲۸	۱۲	تعداد	مایع درمانی
۹۷/۵	۲/۵	۸۷/۵	۱۲/۵	۷۰	۳۰	درصد	
۳۷	۳	۲۹	۱۱	۲۰	۲۰	تعداد	کنترل
۹۲/۵	۷/۵	۷۲/۵	۲۷/۵	۵۰	۵۰	درصد	

جدول ۴: میزان بروز استفراغ در سه گروه مورد مطالعه							
مراحل						گروه‌ها	
۶ ساعت بعد عمل		۲ ساعت بعد عمل		ریکاوری			
ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد		
۴۰	۰	۳۸	۲	۳۱	۹	تعداد	اندانسترون
۱۰۰	۰	۹۵	۵	۷۷/۵	۲۲/۵	درصد	
۴۰	۰	۳۷	۳	۳۰	۱۰	تعداد	مایع درمانی
۱۰۰	۰	۹۲/۵	۷/۵	۷۵	۲۵	درصد	
۳۹	۱	۳۴	۶	۲۱	۱۹	تعداد	کنترل
۹۷/۵	۲/۵	۸۵	۱۵	۵۲/۵	۴۷/۵	درصد	

بحث

تهوع و استفراغ یکی از عوارض مهم و شایع بعد از بیهوشی و عمل جراحی است. حتی ممکن است باعث به تأخیر افتادن زمان ترخیص بیماران از بیمارستان شود. اندانسترون و مایعات وریدی، دو داروی پروفیلاکتیک رایج و مفید جهت کاهش بروز تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی هستند. لذا در این مطالعه اثرات درمانی مایع‌درمانی و اندانسترون بر روی بروز تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی شکمی بررسی شد. با اینکه مطالعه حاضر تحت تأثیر متغیرهای زیادی بود، ما سعی کردیم بیشترین استانداردها را در این مطالعه به کار ببریم.

نتایج مطالعه نشان داد که در میزان بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری بین سه گروه اندانسترون، مایع درمانی و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد، با این توضیح که در ریکاوری، در گروه اندانسترون در مقایسه با دو گروه دیگر، میزان بروز تهوع و استفراغ کمتر اتفاق افتاد. همچنین در دو ساعت پس از جراحی، میزان بروز در این گروه کمتر دیده شد اما در مجموع در ۲ ساعت و ۶ ساعت پس از جراحی، هیچ تفاوت معنی‌داری در میزان بروز تهوع و استفراغ بین سه گروه مشاهده نشد.

یاووز^۲ و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود گزارش کردند که میزان بروز تهوع و استفراغ در گروهی که مایع‌درمانی پروفیلاکتیک نشدند، در ساعات ۱ تا ۲۴ پس از جراحی، بیشتر دیده شد (۲۹). بدین صورت که بروز استفراغ در گروه مایع درمانی ۸٪ و در گروه کنترل ۱۸٪ بود. اگرچه در این مطالعه در ساعت اول پس از جراحی بین دو گروه دریافت کننده مایع درمانی پروفیلاکتیک و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد اما در ساعات ۸-۱۲ پس از عمل، تفاوت معنی‌داری دیده شد.

در مطالعه ادانیر^۳ و همکارانش (۲۰۰۸) نیز گروه مایع‌درمانی، تعداد دفعات استفراغ کمتری در ۴ ساعت پس از جراحی در مقایسه با گروه کنترل داشتند (۳۰). سیلانی و همکارانش (۲۰۰۵) در مطالعه خود بیان داشتند، تزریق بولوس یک لیتری سرم فیزیولوژیک بلافاصله قبل از شروع جراحی در کاهش میزان بروز تهوع (P=۰/۰۱۵) و استفراغ (P=۰/۰۰۱) مؤثر بوده است (۳۱). در مطالعه وایگا^۴ ترکیب اندانسترون و دگزامتازون، میزان بروز استفراغ در ۷۸٪ بیماران تحت شیمی‌درمانی را در مقایسه با ۱۹٪ گروه اندانسترون و دارونما کنترل کرد (۳۲). نتایج مطالعه حدادی و همکارانش (۱۳۸۸) نشان داد

^۲. Yavuz

^۳. Adanir

^۴. Veiga

نتیجه‌گیری

مایع درمانی کافی می‌تواند از بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی همانند داروهای پروپولاکسی تهوع و استفراغ اثر مثبت داشته باشد و باعث کاهش میزان تهوع و استفراغ گردد.

تقدیر و تشکر: این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی می‌باشد. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که مراتب سپاس و قدردانی خود را از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، مسؤولان محترم بیمارستان تخصصی امام علی (ع) بجنورد اعلام نمایند.

که کمترین میزان تهوع و استفراغ در ساعات ۱ تا ۶ پس از جراحی گوش میانی، در گروه دریافت کننده آنداسترون-دگزامتازون در مقایسه با دو گروه دریافت کننده آنداسترون - دگزامتازون و دگزامتازون - متوکلوپرامید، اتفاق افتاده است (۳۳). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که آنداسترون از نرمال سالین در کاهش بروز تهوع و استفراغ پس از جراحی مؤثرتر است.

وانگ^۵ و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به مقایسه دگزامتازون با ترکیب دگزامتازون-آنداسترون و دگزامتازون-هالوپریدول پرداختند (۳۴). در این مطالعه میزان بروز تهوع و استفراغ در ۲۴ ساعت اول پس از جراحی، در ترکیب دگزامتازون-آنداسترون (۳۰٪)، دگزامتازون-هالوپریدول (۳۵٪) و دگزامتازون (۵۷٪) بود. به علاوه تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دگزامتازون-آنداسترون و دگزامتازون-هالوپریدول وجود داشت. نتایج این مطالعه، همانند مطالعه حاضر تأثیر بالای آنداسترون بر روی کاهش بروز تهوع و استفراغ پس از جراحی را نشان می‌دهد.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به تجویز آنداسترون پیش از پایان جراحی اشاره کرد. همچنین اجرای صحیح فرایند جراحی در این مطالعه منجر به اخذ نتایج بهتر و قابل قبول‌تری شد. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به خروج تعدادی از بیماران از مطالعه به دلیل دریافت داروی ضد استفراغ بیشتر به علت بروز تهوع و استفراغ شدید اشاره کرد. لذا با توجه به نتایج به دست آمده در خصوص تأثیر مثبت و مفید آنداسترون در کنترل و کاهش بروز تهوع و استفراغ، می‌توان از آنداسترون به عنوان دارویی ایمن جهت کاهش میزان بروز تهوع و استفراغ پس از جراحی شکمی استفاده نمود.

⁵ . Wang

REFERENCES

1. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. **Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting.** *Anesthesia & Analgesia.* 2014;118(1):85-113.
2. Po-Kai Wang, Pei-Jiuan Tsay, Chia-Chun Huang, Hsien-Yong Lai, Pei-Chin Lin, Shen-Jer Huang, Yi Lee. **Comparison of Dexamethasone with Ondansetron or Haloperidol for Prevention of Patient-Controlled Analgesia-Related Postoperative Nausea and Vomiting.** *World J Surg* (2012) 36:775-781
3. Zeraati H, Shahinfar J, Hesari SI, Masrorniya M, Nasimi F. **The Effect of Ginger Extract on the Incidence and Severity of Nausea and Vomiting After Cesarean Section Under Spinal Anesthesia.** *Anesthesiology and Pain Medicine.* 2016(In Press.)
4. Langer R. [Homepage].16January1996.[Online].1July2004.<http://www.Anzics.herstonuq.edu.au/ASIA/asia9601/nausea.htm>.
5. Smith HS, Smith EJ, Smith BR. **Postoperative nausea and vomiting.** *Annals of palliative medicine.* 2012; 1(2):94-102.
6. Eberhart LH, Morin AM, Wulf H, Geldner G. **Patients preferences for immediate postoperative recovery.** *Br J Anaesth* 2002; 89(5): 760-1
7. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, et al. **Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting.** *Anesth Analg.* 2003; 97(1): 62-71.
8. Apfel CC, Roewer N. **Risk assessment of postoperative nausea and vomiting.** *Int Anesthesiol Clin.* 2003; 41(4): 13-32.
9. 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.
10. De Oliveira Jr GS, Castro-Alves LJS, Ahmad S, Kendall MC, McCarthy RJ. **Dexamethasone to prevent postoperative nausea and vomiting: an updated meta-analysis of randomized controlled trials.** *Anesthesia & Analgesia* 2013; 116(1): 58-74
11. Tramer MR. **A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: evidence from systematic reviews. Part II. Recommendations for prevention and treatment, and research agenda.** *Acta Anaesthesiol Scand.* 2001 Jan; 45(1): 14-29.
12. Ku CN, Ong BC. **Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature.** *Singapore Med J* 2003; 44: 366-74
13. Monti S, Pokorny ME. **Preoperative Fluid bolus reduces risk of postoperative nausea and vomiting: a pilot study.** *Int J Advan Nursing Practice.* 2000;4(2): 36.
14. Pace NL, Carlisle J, Eberhart LH, Kranke P, Trivella M, Lee A, et al. **Prediction models for the risk of postoperative nausea and vomiting.** *The Cochrane Library.* 2014
15. Kovac AL. **Update on the management of postoperative nausea and vomiting.** *Drugs.* 2013;73(14):1525-47.
16. Ali SZ, Taguchi A, Holtmann B, et al. **Effect of supplemental pre-operative fluid on postoperative nausea and vomiting.** *Anaesthesia* 2003;58:780-4
17. Islam S, Jain PN. **Post-Operative Nausea and Vomiting (PON): A Review Article.** *Indian J Anaesth* 2004; 48(4):253-8.
18. Marcus Vini cius Jardim Barbosa, Fabio Xerfan Nahas, Lydia Masako Ferreira, Andre'ia Bufoni Farah, Roberta Lopes Bariani Benedito Barbosa Joa~o. **Ondansetron for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting: Which Is the Best Dosage for Aesthetic Plastic Surgery?** *Aesth. Plast. Surg.* 28:33-36, 2004
19. Sherwood E, Williams CG, Prough DS. **Anesthesiology principles, pain management and conscious sedation.** In: Twnsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, editors. *Sabiston textbook of surgery.* 17th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2004.P.434.
20. E.E. Vokes, H.M. Golomb: **Oncologic therapies.** 2nd ed. Springer Publishers, Berlin, 2003, p.151-152.
21. Fuji Y. **Clinical strategies for preventing postoperative nausea and vomiting after middle ear surgery in adult patients.** *Drug Safety* 2008; 3(3): page 231 .
22. Fujii Y. **Prevention of emetic episodes during cesarean delivery performed under regional anesthesia in parturients.** *Curr Drug Saf* 2007;2(1):25-32.
23. Harnett MJ, O'Rourke N, Walsh M, Carabuena JM, Segal S. **Transdermal scopolamine for prevention of intrathecal morphine-induced nausea and vomiting after cesarean delivery.** *Anesth Analg* 2007; 105(3): 764-9.
24. Ahsan K, Abbas N, Naqvi S, Murtaza G, Tariq S. **Comparison of efficacy of ondansetron and dexamethasone combination and ondansetron alone in preventing postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy.** *J Pak Med Assoc.* 2014;64(3):242-6

25. Pirat A, Tuncay SF, Torgay A, Candan S, Arslan G. **Ondansetron orally disintegrating tablets versus intravenous injection for prevention of intrathecal morphine induced nausea, vomiting and pruritus in young males.** *Anesth Analg* 2005;101(5):1330-6.
26. Cardoso MM, Leite AO, Santos EA, Gozzani JL, Mathias LA. **Effect of dexamethasone on prevention of postoperative nausea, vomiting and pain after caesarean section: a randomised, placebo-controlled, double-blind trial.** *European Journal of Anaesthesiology (EJA)*. 2013;30(3):102-
27. Shahrzad S, Ghaziani T. [Iran Pharma] Persian. 4th edition. Tehran :Teimurzadeh publishing Co; 2007:348-50.
28. Cardoso MM, Leite AO, Santos EA, Gozzani JL, Mathias LA. **Effect of dexamethasone on prevention of postoperative nausea, vomiting and pain after caesarean section: a randomised, placebo-controlled, double-blind trial.** *European Journal of Anaesthesiology (EJA)*. 2013;30(3):102-5.
29. Yavuz MS, Kazansi D, Turan S, Aydinli B, Selcuk G, Ozgok A and et.al. **Investigation of the Effects of Preoperative Hydration on the Postoperative Nausea and Vomiting.** *BioMed Res Int* 2014;2014:1-4.
30. Adanir T, Aksun M, Ozgurbuz U. **Does preoperative hydration affect postoperative nausea and vomiting? A randomized control trial.** *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques A* 2008; 18(1):1-4.
31. Seylani K, Aghamohammadi M, Rostami K, Noroozi V. **The Effect of Preoperative Intravenous Fluid on Postoperative Emesis.** *J Ardabil Univ Med Sci* 2005; 5 (3) :251-255
32. Veiga-Gil L, López-Olaondo L, Pueyo J, Callejas R, Duque P, Carrascosa F. **Low Doses of Haloperidol Combined With Ondansetron Are not Effective for Prophylaxis of Postoperative Nausea and Vomiting in Susceptible Patients.** *Cirugía Española (English Edition)*. 2015;93(2):110-6
33. Haddadi S, Marzban Sh, Jalali M, Khoshrang H, Khoramnia S, Hasanzadeh H. **Comparison of the Effect of Ondansetron-Dexamethasone, Dexamethasone-Metocloperamide and Ondansetron - Normal Saline in Decreasing Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) after Middle Ear Surgery.** *Zahedan Journal of Research In Medical Sciences* 2009; 11(3):1-7.
34. Wang PK, Tsay PJ, Huang CC, Lai HY, Lin PC, Huang SJ, Lee Y. **Comparison of dexamethasone with ondansetron or haloperidol for prevention of patient-controlled analgesia-related postoperative nausea and vomiting: a randomized clinical trial.** *World J Surg* 2012; 36(4):775-81.

