

تأثیر اکسیژن درمانی بر روی تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی

زهرا علی اکبرزاده آرانی^{۱*}، حمیدرضا گیلانی^۲، مجید خاری آرانی^۳، علیرضا شعوری بیدگلی^۴، حمید آسایش^۵

تاریخ دریافت 1392/01/25 تاریخ پذیرش 1392/03/15

چکیده

پیش زمینه و هدف: تهوع و استفراغ از شایع ترین عوارض پس از عمل جراحی است که می تواند عوارض و مشکلات بسیاری برای بیمار و سیستم درمانی ایجاد نماید. این مطالعه با هدف تعیین اثر اکسیژن درمانی بر تهوع و استفراغ بیماران پس از اعمال جراحی عمومی انجام شد.

مواد و روش کار: این مطالعه تجربی بر روی ۴۶ بیمار تحت عمل جراحی عمومی در بیمارستان شهید بهشتی کاشان انجام شد. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. همه بیماران در حین عمل جراحی اکسیژن ۵۰ درصد دریافت کردند. در دوره پس از عمل (تا ۶ ساعت) برای بیماران گروه مداخله در اتاق ریکاوری و بخش، اکسیژن ۸۰ درصد با ماسک ونچوری گذاشته شد اما به بیماران گروه کنترل (طبق معمول بیمارستان) فقط در اتاق ریکاوری اکسیژن ۳۰ درصد تجویز شد و در بخش جراحی هیچ اکسیژنی تجویز نشد. میزان اشباع اکسیژن خون از طریق پالس اکسی متر (SPO2) و تهوع و استفراغ بیماران طبق فهرست واری در اتاق ریکاوری و بخش ثبت شد. در پایان نتایج با استفاده از آزمون خی دو و تی تست تجزیه و تحلیل گردید.

یافته ها: تهوع و استفراغ بیماران گروه مداخله و کنترل در اتاق ریکاوری تفاوت معناداری نداشت ($P > 0.05$) و همچنین مقایسه تهوع بیماران دو گروه در بخش جراحی نیز تفاوت معناداری را نشان نداد ($P > 0.05$). تعداد دفعات استفراغ گروه مداخله کمتر از گروه کنترل بود و این اختلاف از نظر آماری نیز معنادار بود ($P = 0.01$).

بحث و نتیجه گیری: نتایج حاصل از یافته ها نشان داد که اکسیژن درمانی در کوتاه مدت، بر تهوع و استفراغ بیماران بعد از عمل جراحی تأثیری ندارد اما با گذشت چند ساعت از پایان جراحی موجب کاهش استفراغ بیماران می گردد.

کلید واژه ها: تهوع، استفراغ، اکسیژن، اکسیژن درمانی، جراحی

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره یازدهم، شماره چهارم، پی در پی 45، تیر 1392، ص 252-258

آدرس مکاتبه: قم، خیابان شهید لواسانی، مجتمع آموزشی دانشگاه علوم پزشکی قم، دانشکده پیراپزشکی، تلفن: ۰۹۱۳۷۲۹۵۸۹۳

Email: zaliakbarzade@muq.ac.ir

مقدمه

یکی از نگرانی های بزرگ بیماران قبل از جراحی تهوع استفراغ بعد از عمل است (۱). سالیانه تقریباً ۷۵ میلیون جراحی در جهان انجام می شود که عمدتاً بیهوشی آن ها از نوع عمومی می باشد. متأسفانه از هر سه بیمار یک نفر از میزان خفیف تا شدید تهوع بعد از عمل و استفراغ یا هر دو رنج می برد (۲، ۳). برخی از تحقیقات نیز میزان آن را حدود ۳۰ تا ۷۰ درصد گزارش نموده اند (۴، ۵). تهوع و استفراغ بعد از عمل به عنوان یک مشکل در جهان جراحی در سال ۱۸۴۸ مطرح شد (۶). در سال های اخیر بیماران حاضرند تا حدود

۱۰۰ دلار و حتی بیشتر برای اجتناب از تهوع و استفراغ هزینه کنند (۷). تهوع یک احساس ناخوشایند است که معمولاً استفراغ را به دنبال دارد اما استفراغ به معنای خروج محتویات معده از راه دهان می باشد (۱). تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی، می تواند عوارض و مشکلات بسیاری برای بیمار و سیستم درمانی ایجاد نماید؛ از جمله آسپیراسیون، خونریزی، باز شدن محل زخم، اختلال آب و الکترولیت، تأخیر در بهبودی، طولانی شدن مدت بستری در بیمارستان، افزایش فشار داخل چشم، افزایش فشار داخل جمجمه، خستگی، اضطراب و نارضایتی بیمار (۸-۱۰).

^۱ عضو هیات علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قم (نویسنده مسئول)

^۲ مربی، عضو گروه اپیدمیولوژی دانشگاه شهید بهشتی تهران، عضو گروه بهداشت عمومی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

^۳ کارشناس ارشد فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی، سازمان آموزش پرورش کاشان

^۴ عضو هیات علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قم

^۵ عضو هیات علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قم

پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی پستان مفید بوده و نیاز به داروهای ضد استفراغ را در این دسته از بیماران کاهش می‌دهد (۱۴) اما در تحقیق انجام شده توسط توران^۲ و همکاران استفاده از اکسیژن کمکی نتوانسته است سبب کاهش تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی شکمی گردد (۱۵). بنابراین این مطالعه با هدف تعیین اثر اکسیژن درمانی بر تهوع و استفراغ بیماران پس از اعمال جراحی عمومی غیر اورژانس در بیمارستان شهید بهشتی کاشان انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت تجربی بر روی ۴۶ بیمار تحت عمل جراحی غیر اورژانس در بیمارستان شهید بهشتی کاشان انجام شد. بیماران موجود در لیست عمل به صورت تصادفی به دو گروه آزمون و شاهد (هر گروه ۲۳ نفر) تقسیم شدند. پس از کسب رضایت نامه آگاهانه (قبل از عمل) بیماران در این پژوهش شرکت داده شدند. این بیماران فاقد بیماری گوارشی علامت دار، بیماری‌های گوش میانی، COPD و سرگیجه حرکتی بوده و در صورت استفاده از سیگار و الکل و نیز تجویز بیشتر از یک بار داروی متوکلوپرامید، بیمار از نمونه آماری خارج شده است. همه بیمار برای القای بیهوشی با اکسیژن ۱۰۰ درصد به مدت ۳ دقیقه ونتیله شده، داروهای اینداکشن نسودنال (۵-۳ mg/kg)، میدازولام (۱-۲ mg)، فنتانیل (۱-۳ µg/kg) و آتراکوریوم (۰/۵-۰/۳ mg/kg) تزریق و سپس لارنگوسکوپی و لوله گذاری تراشه انجام شد. نگه داری بیهوشی با O₂ و NO₂ به نسبت ۵۰ - ۵۰٪ و ایزوفلوران با غلظت متوسط آلئولی^۳ ۰/۸ درصد صورت گرفت و بر حسب طول عمل و نیاز به شل کننده آتراکوریوم تکرار شد. تمامی بیماران با مانیتورینگ استاندارد قبل از اینداکشن بیهوشی و تا پایان عمل جراحی مانیتور شدند. در انتهای عمل اثر شل کننده عضلانی با نئوستیگمین (۰/۴-۰/۳ mg/kg) و آتروپین (۰/۲-۰/۱۵ mg/kg) برگشت داده شد. در دوره پس از عمل (تا ۶ ساعت) برای بیماران گروه آزمون در اتاق ریکاوری و بخش، اکسیژن ۸۰ در صد (۱۲ لیتر در دقیقه) با ماسک ونچوری گذاشته شد، اما به بیماران گروه شاهد (طبق معمول بیمارستان) فقط در اتاق ریکاوری اکسیژن ۳۰ درصد (۵-۳ لیتر در دقیقه) تجویز شد (۱۶) و در بخش جراحی هیچ اکسیژنی تجویز نشد. طی بیهوشی و در اتاق ریکاوری و همچنین در بخش میزان اشباع اکسیژن خون (SPO₂) بیماران با استفاده از یک پالس اکسی متر از طریق انگشت نشانه در برگه جمع آوری داده‌ها ثبت شد و تهوع و

عوامل موثر در شیوع تهوع و استفراغ پس از عمل، برخی غیرمرتبط 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 نیز، از جمله نوع داروهای بیهوشی مصرفی، تکنیک تهویه و میزان مصرف مواد مخدر مرتبط با بیهوشی می‌باشد (۸). اپفل^۱ و همکارانش بیان می‌کنند که داروهای خاصی ممکن است به صورت مستقیم مراکز استفراغ را در مغز تحریک کنند (۱۱). بروز تهوع و استفراغ در دوره پس از عمل جراحی نیازمند اقدام‌های مراقبتی و درمانی اضافه‌تری است که هزینه‌های بیمار و سیستم درمانی را افزایش می‌دهد. 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 (۱۲). بنابراین تلاش جهت پیشگیری و درمان این عارضه می‌تواند بسیار ضروری و ارزشمند باشد. در حال حاضر برای پیشگیری و درمان تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی، داروهای متنوعی استفاده می‌شوند (۸). این داروها اگر چه تا حدودی موثرند، اما نتوانسته‌اند شیوع تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی را در حد قابل قبولی کاهش دهند. گذشته از آن هر یک از این داروها خود عوارضی را بر بیمار تحمیل می‌کنند و هزینه‌های بیمارستانی را افزایش می‌دهند. از این رو روش‌های غیر دارویی پیشگیری از تهوع و استفراغ مورد توجه محققین قرار گرفته است (۱۳). مطالعه‌ها نشان داده‌اند که اثر روش‌های غیر دارویی، مشابه و هم تراز با روش‌های دارویی معمول در پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از عمل در بزرگسالان است. یکی از روش‌های ساده و ارزانی که به تازگی مورد توجه محققین قرار گرفته استفاده از اکسیژن اضافی حین عمل جراحی است. نتایج برخی مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از اکسیژن اضافی حین عمل جراحی می‌تواند از تهوع و استفراغ پس از عمل پیشگیری نماید (۸،۵) اگر چه علت آن مشخص نیست اما احتمال می‌رود که در نتیجه جلوگیری از هایپوکسی بافت‌ها باشد (۵) از آن جا که بیماران طی عمل جراحی تحت تنفس اجباری با Fio₂ حداقل ۳۰ درصد هستند لذا احتمال هایپوکسی بسیار ضعیف تر از دوره پس از عمل جراحی است که بیمار از دستگاه بیهوشی جدا شده و هوای محیط با اکسیژن حدود ۲۰ درصد تنفس می‌کند. در بررسی متون نتایج ضد و نقیضی در مورد تأثیر اکسیژن مکمل بر تهوع و استفراغ بدست آمد. گلفام و همکاران در مطالعاتی با عنوان تأثیر اکسیژن اضافی در کاهش تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی پستان دریافتند که گرفتن اکسیژن اضافی حین عمل در

² Turan

³ Mean alveolar concentration (MAC)

¹ Apfel

استفراغ بیماران طبق فهرست واریسی در اتاق ریکاوری و بخش به صورت دارد و ندارد، ثبت گردید. در ثبت تهوع و استفراغ اوغ زدن نیز به عنوان استفراغ در نظر گرفته شد. اندازه گیری تهوع با پرسش از بیمار صورت گرفت و ثبت شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های آماری خی دو و تی تست استفاده گردید.

یافته‌ها

اطلاعات دموگرافیک و مورفومتریک بیماران با یکدیگر تفاوتی

نداشت. ۵۶/۵ درصد بیماران مرد و ۴۳/۵ درصد زن بودند. ۴۳/۵ درصد سابقه جراحی قبلی داشتند و اکثریت بیماران در بازه سنی ۴۰-۶۰ سال قرار داشتند. میانگین مدت زمان جراحی ۴۳/۱۵ دقیقه بود. هیچ کدام از بیماران سیگاری یا الکلی نبودند و بیش از یکبار نیز از متوکلوپرامید استفاده نکرده بودند. فقط برای ۹ نفر از بیماران یک مرتبه این دارو تجویز شد. جدول شماره ۱ میانگین برخی از اطلاعات دموگرافیک و مورفومتریک را در نمونه‌های مورد پژوهش نشان می‌دهد.

جدول شماره (۱): مقایسه اطلاعات دموگرافیک و مورفومتریک بیماران در دو گروه

P-Value	شاهد	آزمون	گروه
			شاخص
۰/۳	۳۹/۷ ± ۱۳/۶	۳۶/۰۴ ± ۹/۸	سن (سال)
۰/۰۶	۶۹/۵۲ ± ۹/۵	۷۴/۵۶ ± ۸/۸	وزن (کیلوگرم)
۰/۶	۴۱/۵۲ ± ۲۱/۶	۴۴/۸ ± ۲۲/۷	مدت جراحی (دقیقه)
			نوع عمل جراحی (درصد)
	۶ (۲۶/۰۸)	۳ (۱۳/۳۹)	آپاندکتومی
	۶ (۲۶/۰۸)	۳ (۱۳/۳۹)	کلسیستکتومی
	۳ (۱۳/۳۹)	۵ (۲۱/۷۴)	هرنی
۰/۶۴	۱ (۴/۳۴)	۴ (۱۷/۳۹)	کیست تخمدان
	۲ (۸/۶۹)	۳ (۱۳/۳۹)	تومور برست
	۲ (۸/۶۹)	۲ (۸/۶۹)	هموروئیدکتومی
	۲ (۸/۶۹)	۱ (۴/۳۴)	پروستاتکتومی
	۱ (۴/۳۴)	۲ (۸/۶۹)	هیدروسلیکتومی
			سابقه عمل جراحی (درصد)
۰/۵۵	۱۱ (۲۳/۹۱)	۹ (۱۹/۵۷)	دارد
	۱۲ (۲۶/۰۹)	۱۴ (۳۰/۴۳)	ندارد
۰/۳	%۹۸/۰۴	%۹۸/۲۶	SPO2 ریکاوری (درصد)
۰/۰۰۱	%۹۸/۵۶	%۹۹/۳۴	SPO2 بخش جراحی (درصد)

مقایسه تهوع و استفراغ در ریکاوری رابطه معنی‌داری را در دو گروه نشان نداد ($p=0/063$ و $p=0/1$). همچنین در مقایسه بین تهوع در بخش جراحی در دو گروه نیز رابطه معناداری مشاهده نشد ($p=0/1$). اما مقایسه استفراغ بین دو گروه در بخش به

صورت کاهش بروز استفراغ در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل مشاهده گردید ($p=0/01$). جدول شماره ۲ فراوانی تهوع و استفراغ در ریکاوری و بخش جراحی را در گروه آزمون و شاهد نشان می‌دهد.

جدول شماره (۲): فراوانی تهوع و استفراغ در ریکاوری و بخش در گروه آزمون و شاهد

P-Value	شاهد	آزمون	گروه
			وضعیت تهوع و استفراغ
p = ۰/۰۶۳	۱۱ (%۴۷/۸)	۵ (%۲۱/۷)	تهوع در ریکاوری
	۱۲ (%۵۲/۲)	۱۸ (%۷۸/۳)	ندارد
p = ۰/۱	۲ (%۸/۷)	۶ (%۲۶/۱)	استفراغ در ریکاوری
	۲۱ (%۹۱/۳)	۱۷ (%۷۳/۹)	ندارد
p = ۰/۱	۱۲ (%۵۲/۲)	۱۷ (%۷۳/۹)	تهوع در بخش
	۱۱ (%۴۷/۸)	۶ (%۲۶/۱)	ندارد
p = ۰/۰۱	۳ (%۱۳)	۱۱ (%۴۷/۸)	استفراغ در بخش
	۲۰ (%۸۷)	۱۲ (%۵۲/۲)	ندارد

بحث و نتیجه‌گیری

طی عمل جراحی به دلیل خونریزی و افت فشار و در نتیجه هایپوکسی بافت‌ها؛ میانجی‌های شیمیایی خاصی آزاد می‌شوند نظیر آزاد شدن سروتونین از روده‌ها که منجر به تهوع و استفراغ می‌شود و اکسیژن اضافی می‌تواند مانع آزاد شدن این میانجی‌ها گردد (۵). از عوامل مطرح شده دیگر جهت کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل، تأثیر افزایش اکسیژن بر کاهش دوپامین است که باعث کنترل تهوع و استفراغ می‌شود (۱۴). این مطالعه نشان داد که استفاده از دوزهای بالاتر O₂ پس از اعمال جراحی عمومی می‌تواند از افت SPO₂ پس از عمل جلوگیری کند. نتایج مطالعه قدس و همکارانش نیز که تأثیر اکسیژن تراپی بر تهوع و استفراغ بعد از جراحی را در جراحی سزارین بررسی نمودند، رابطه معناداری را در میزان SPO₂ در دو گروه، در ریکاوری و بخش نشان داد (۱۳).

اما نتایج نشان داد که اکسیژن درمانی هیچ گونه تأثیری در میزان تهوع و استفراغ بلافاصله پس از عمل جراحی در ریکاوری ندارد. این نتیجه با پژوهش قدس و همکاران و پورهون و همکاران مشابه و با نتایج گریف^۱ و همکاران و گل^۲ و همکاران متفاوت می‌باشد. گریف و همکاران اثر اکسیژن اضافی بر استفراغ پس از عمل جراحی رزکسیون کولون را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها در گروه آزمون طی عمل جراحی و دو ساعت پس از آن ۸۰ درصد اکسیژن و در گروه شاهد ۳۰ درصد اکسیژن استفاده کردند،

که میزان تهوع و استفراغ در گروه آزمون ۱۷ درصد و در گروه شاهد ۳۰ درصد و اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود (۵).

گل و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که اکسیژن اضافی ۸۰ درصد در طی عمل و دو ساعت بعد می‌تواند همانند تجویز اندانسترون (۸ میلی گرم پس از بیهوشی) میزان تهوع و استفراغ را کاهش دهد (۱۷). اما مطالعه قدس و همکاران نشان داد که اکسیژن درمانی در دوره پس از عمل جراحی سزارین نمی‌تواند تهوع و استفراغ بیماران را کاهش دهد. البته در این تحقیق بازه زمانی بعد از عمل واحد بوده و به دو قسمت در ریکاوری و در بخش تقسیم نشده بود (۱۳). پورهون و همکاران در پژوهش خود با توجه به اثرات سوء اکسیژن ۸۰ درصد، از اکسیژن ۵۰ درصد استفاده کردند و نتیجه حاصله نشان داد که اکسیژن اضافی در حد ۵۰ درصد نمی‌تواند تهوع و استفراغ بعد از عمل را در مقایسه با بیمارانی که اکسیژن ۳۰ درصد دریافت کرده بودند، کاهش دهد (۴).

تحلیل داده‌ها نشان داد که اکسیژن تراپی حمایتی تا ۶ ساعت بعد از عمل، هر چند بر میزان کاهش تهوع تأثیری ندارد اما می‌تواند میزان بروز استفراغ را در بیمار و در بخش جراحی کاهش دهد ولی مطالعه سیمورینا^۳ و همکاران که تأثیر اکسیژن بر تهوع و استفراغ بعد از عمل لاپاروسکوپیک را در سه گروه با Fio₂ های متفاوت (۳۰٪، ۵۰٪، ۸۰٪) با یکدیگر مقایسه کردند نشان داد؛ میزان استفراغ زودرس با افزایش اکسیژن حمایتی به

^۱ Greif^۲ Goll^۳ Simurina

طور معنی داری کاهش می یابد؛ اما در میان سه گروه در ۲۴ ساعت تفاوتی وجود ندارد ضمن اینکه فراوانی تهوع تفاوت معنی داری در سه گروه در زمان های زودرس و دیررس بعد از عمل را نشان نداد (۱۸).

در این مطالعه فقط برای ۹ نفر از بیماران یک مرتبه داروی متوکلوپرامید تجویز شد. سینه های و همکاران دریافتند که بروز استفراغ بعد از عمل در بیمارانی که 0.2 mg/kg متوکلوپرامید دریافت می کنند و بیمارانی که پلاسبو می گیرند مشابه است (۱۹). در نتیجه در مقایسه تأثیر آن روی تهوع و استفراغ در بیمارانی که یک بار از این دارو استفاده کرده اند و بیمارانی که اصلاً از آن استفاده نکرده اند تفاوت چندانی وجود ندارد. دوز بالاتر از 0.2 متوکلوپرامید باعث ایجاد عوارض اکستراپیرامیدال مثل بی قراری حرکتی می گردد (۲۰-۲۲). که این عارضه ممکن است منجر به افزایش تهوع و استفراغ بعد از عمل گردد. کان وی در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که تهوع و استفراغ بعد از عمل می تواند به دلایل فاکتورهای مربوط به خود بیمار، جراحی، بیهوشی، اقدامات دارویی و محیط رخ دهد (۱). احتمالاً علل وجود اختلاف در نتایج حاصله از تحقیقات مختلف نیز، ناشی از استفاده از غلظت های مختلف اکسیژن، تکنیک ها و داروهای مختلف

بیهوشی، داشتن یا نداشتن نوسانات شدید همودینامیک و غیره می باشد. نهایتاً با توجه به مطالعات همسو و ناهمسو صورت گرفته به نظر می رسد که به دلیل وجود نتایج ناهماهنگ و متناقض در این زمینه، تا زمان حصول یک نتیجه ی واحد و قابل قبول نیاز به تحقیقات و پژوهش های بیشتر با تعداد نمونه های بیشتر احساس می شود.

نتایج حاصل از یافته ها نشان داد که اکسیژن درمانی در کوتاه مدت روی تهوع و استفراغ بیماران بعد از عمل تأثیری ندارد اما با گذشت چند ساعت از پایان جراحی موجب کاهش استفراغ بیماران می گردد. از محدودیت های پژوهش می توان به قطع اکسیژن درمانی حین انتقال بیمار از ریکاوری به بخش اشاره کرد که از کنترل محقق خارج می باشد. توصیه می شود پژوهش های دیگری با در نظر گرفتن میزان خونریزی بیمار، افت فشار خون، میزان مایعات دریافتی، عوامل محیطی و نوع عمل جراحی انجام گیرد.

تقدیر و تشکر

در پایان از تمامی پرسنل اتاق عمل، ریکاوری و بخش جراحی زنان و مردان بیمارستان شهید بهشتی کاشان که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

References:

1. ConWay B. Prevention and management of postoperative nausea and vomiting in adults, AORN J 2009; 90(3): 391-413.
2. Tramer MR. Treatment of postoperative nausea and vomiting. BMJ 2003; 327: 762-3.
3. Apfel CC, Stoocklein K, Lipfert P. PONV: a problem of inhalational anaesthesia? Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2005;19(3): 485-500.
4. Purhonen S, Niskanen M, Wustefeld M, Mustonen P, Hynynen M. Supplemental oxygen for prevention of nausea and vomiting after breast surgery. Br J Anaesth 2003; 91(2): 284-7.
5. Greif R, Laciny S, Rapf B, Hickel RS, Sessler DI. Supplemental oxygen reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting. Anesthesiology 1999; 91: 1246-52.
6. Crichton T, Edmonds M. Developing an evidence based guideline: prophylaxis of postoperative nausea and vomiting. Health Informatics: The University of Adelaide, Australia. <http://www.informatics.adelaide.edu.au/research/Preop/MEEBGLPonv.html>. Accessed July 28, 2009.
7. Gan T, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2003; 97(1): 62-71.
8. Ku CM, Ong BC. Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature. Singapore Med J 2003; 44: 366-74.
9. Garrett k, Tsuruta K, Walker S, Walker S, Jackson S, Sweat M. Managing nausea and vomiting: current strategies. Crit Care Nurse 2003; 23(1): 31-50.
10. Lipp A, Kaliappan A. Focus on quality: Managing pain and PONV in day surgery. Current Anaesthesia & Critical Care 2007; 18(4): 200-7.
11. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk scores for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions

- from cross-validations between two centers. *Anesthesiology* 1999; 91(3): 693-700.
12. Berggren RB. Current concepts on reducing postoperative nausea and vomiting. *Same-day Surgery* 2003; 1-4.
13. Ghods AA, Soleimani M, Narimani M. Effect of postoperative oxygen therapy on nausea and vomiting following cesarean section. *J Qazvin Univ Med Sci* 2006; 9(4): 81-6.
14. Golfam w, Golfam P, Golfam B. The effect of excess oxygen in reducing nausea and vomiting after breast surgery. *J Ilam Univ Med Sci* 2009; 17: 31-5.
15. Turan A, Apfel CC, Kumpch M, Danzeisen O, Eberhart LH, Forst H, et al. Does the efficacy of supplemental oxygen for the prevention of postoperative nausea and vomiting depend on the measured outcome, observational period, or site of surgery? *Anaesth* 2006; 61(7): 628-33.
16. Smeltzer, SC and Bare, BG. *Textbook of medical surgical nursing*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams cott. 2008.
17. Goll V, Akca O, Grief R, Freitag H, Cem F, Arkilic, et al. Ondansetron is no more effective than supplemental intraoperative oxygen for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2001; 92: 112-7.
18. Šimurina T, Mraović B, Mikulandra S, Sonicki Z, Sulen N, Dukić B, Gan TJ. Effects of high intraoperative inspired oxygen on postoperative nausea and vomiting in gynecologic laparoscopic surgery. *J Clin Anesth* 2010; 22(7): 492-8.
19. Sandhya Y, Yaddanapudi LN. Evaluation of two antiemetic agents during outpatient gynaecological surgery. *Singapore Ed J* 1994; 35(3): 271-3.
20. Fujii Y. Prevention of nausea and vomiting during termination of pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2010; 111(1): 3-7.
21. 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.
22. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS, et al. Society for ambulatory anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2007; 105(6): 1615-28.

THE EFFECT OF OXYGEN THERAPY ON POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING

Aliakbarzadeh Arani Z^{1*}, Gilasi HR², Khari Arani M³, Shouri Bidgoli AR⁴, Asayesh H⁵

Received: 14 Apr, 2013; Accepted: 15 Jun, 2013

Abstract

Background & Aims: Postoperative nausea and vomiting (PONV) are the most common complications after surgery which could cause complications and problems for many patients and healthcare systems. This study was performed to evaluate the effect of oxygen therapy on postoperative nausea and vomiting after general surgical operations.

Materials & Methods: This experimental study was performed on 46 patients undergoing general surgery in Kashan Shahid Beheshti Hospital. Patients were randomly divided into two groups. Anesthesia and drugs in intraoperative and postoperative periods were the same in the two groups. All patients received 50% oxygen during surgery. In intraoperative period all patients inhaled 50% oxygen balanced with N₂O. The first group received 80% oxygen in postoperative period (study group), and the second group received routine care of %30 oxygen in recovery room and no oxygen on surgical ward (control group). SPO₂ and PONV were recorded in recovery and surgical wards. The results were analyzed using chi-square and t test.

Results: The rate of nausea and vomiting in intervention and control group patients in the recovery room did not show any significant difference ($P>0.05$). The rate of nausea in both groups in surgery ward showed no significant difference ($P>0.05$). The frequency of vomiting among intervention group patients was lower than controls patients and the difference was statistically significant ($P=0.01$).

Conclusion: The results showed that oxygen therapy has no effect on postoperative nausea and vomiting in short-term, but after several hours after surgery it could reduce vomiting in patients.

Key words: nausea, vomiting, oxygen, oxygen therapy, surgery

Address: Educational Campus of Qom University of Medical Sciences, Paramedical Faculty, Shahid Lavasani Street, Qom, **Tel:** (+98)9137295893

Email: zaliakbarzade@muq.ac.ir

¹ Instructor, Paramedical Faculty, Faculty member, Qom University of Medical Sciences. (Corresponding Author)

² Instructor, Epidemiology Department, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Public health Department, Kashan University of Medical Sciences.

³ MSc in islamic education philosophy, Kashan education and training organization

⁴ Instructor, Paramedical Faculty, Faculty member, Qom University of Medical Sciences

⁵ Instructor, Paramedical Faculty, Faculty member, Qom University of Medical Sciences