

## اثر اکسیژن تراپی بر تهوع و استفراغ پس از جراحی سزارین

علی اصغر قدس\* محسن سلیمانی\* دکتر مهناز نریمانی\*\*

### Effect of postoperative oxygen therapy on nausea and vomiting following cesarean section

AA.Ghods✧ M.Soleimani M.Narimani

#### \*Abstract

**Background:** One of the prophylactic methods in avoiding postoperative nausea and vomiting (PONV) is the application of intraoperative supplemental oxygen which was shown to have a protective effect in some studies yet a matter of controversy among different researchers.

**Objective:** To study the effect of postoperative oxygen therapy on PONV.

**Methods:** This quasi-experimental study was performed on 106 eligible patients subjected to elective cesarean section in 2003. The patients were randomly assigned into two groups. Anesthesia and drugs in intraoperative and postoperative periods were the same in two groups. In intraoperative period all patients inhaled 50% oxygen balanced with N<sub>2</sub>O. One group received 60% oxygen in postoperative period (study group), and a second group received routine care of 30-40 percent oxygen in recovery room and no oxygen on surgical ward (control group). SPO<sub>2</sub> and PONV were recorded in recovery and surgical ward.

**Findings:** PONV was 28.3% and 24.5% in study and control groups, respectively. There was no significant difference between two groups.

**Conclusion:** Our study suggests that postoperative application of 60% oxygen was of no value to produce preventive effect on PONV in patients undergoing cesarean section.

**Keywords:** Vomiting, Nausea, Cesarean Section, Oxygen Therapy, Surgery

#### \* چکیده

**زمینه:** یکی از روش‌های پیشگیری از تهوع و استفراغ که به تازگی در برخی مطالعه‌ها مطرح شده استفاده از اکسیژن اضافی حین عمل جراحی است که در مطالعه‌های مختلف نتایج متناقضی داشته است.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین اثر اکسیژن تراپی بر تهوع و استفراغ بیماران بعد از عمل جراحی سزارین انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۸۲ بر روی ۱۰۶ بیمار تحت عمل جراحی غیر اورژانس سزارین در بیمارستان امیر(ع) سمنان انجام شد. بیماران به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. بی‌هوشی و داروهای مصرفی در حین عمل و تا ۶ ساعت پس از عمل برای همه بیماران یکسان بود. همه بیماران در حین عمل جراحی اکسیژن ۵۰ درصد همراه با نیتروس اکساید دریافت می‌کردند. در دوره پس از عمل (تا ۶ ساعت) برای بیماران گروه آزمون در اتاق ریکاوری و بخش، اکسیژن ۶۰ درصد با ماسک ساده گذاشته شد، اما به بیماران گروه شاهد (طبق معمول بیمارستان) فقط در اتاق ریکاوری اکسیژن ۳۰ تا ۴۰ درصد تجویز می‌شد و در بخش جراحی هیچ اکسیژنی تجویز نمی‌شد. میزان اشباع اکسیژن خون از طریق پالس‌اکسی‌متر (SPO<sub>2</sub>) و تهوع و استفراغ بیماران طبق فهرست‌وارسی در اتاق ریکاوری و بخش ثبت می‌شد.

**یافته‌ها:** میزان تهوع و استفراغ پس از عمل در گروه آزمون ۲۸/۳٪ و در گروه شاهد ۲۴/۵٪ بود که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این تحقیق نشان داد که اکسیژن ۶۰٪ نمی‌تواند اثر پیشگیری بر تهوع و استفراغ پس از جراحی سزارین داشته باشد؛ اگرچه بیماران از دریافت اکسیژن احساس بهتری داشتند.

**کلیدواژه‌ها:** استفراغ، تهوع، سزارین، اکسیژن درمانی، جراحی

\* کارشناس ارشد و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان

\*\* استادیار بی‌هوشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرکزی تهران

آدرس مکاتبه: سمنان، مجتمع آموزشی دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی

✧Email: aaghods@yahoo.com

**\* مقدمه :**

سوزنی الکتریکی، تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (TENS) و طب فشاری (acupressure) از جمله این روش‌ها هستند.<sup>(۳)</sup> مطالعه‌ها نشان داده‌اند که اثر روش‌های غیردارویی مشابه و هم‌تراز با روش‌های دارویی معمول در پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از عمل در بزرگسالان است.<sup>(۱۳)</sup>

یکی از روش‌های ساده و ارزانی که به تازگی مورد توجه محققین قرار گرفته استفاده از اکسیژن اضافی حین عمل جراحی است. نتایج مطالعه‌ها نشان داده‌اند که استفاده از اکسیژن اضافی حین عمل جراحی می‌تواند از تهوع و استفراغ پس از عمل پیشگیری نماید.<sup>(۷،۶،۳)</sup> اگرچه علت آن مشخص نیست اما احتمال می‌رود که در نتیجه هیپوکسی بافت‌ها، میانجی‌های شیمیایی خاصی آزاد می‌شوند که منجر به تهوع و استفراغ شده و اکسیژن اضافی حین عمل می‌تواند مانع آزاد شدن این میانجی‌ها شود.<sup>(۶)</sup>

از آنجا که بیماران طی عمل جراحی تحت تنفس اجباری با  $F_{iO_2}$  حداقل ۳۰ درصد هستند، لذا احتمال هیپوکسی بسیار ضعیف‌تر از دوره پس از عمل جراحی است که بیمار از دستگاه تهویه مکانیکی جدا شده و هوای محیط با اکسیژن حدود ۲۰ درصد تنفس می‌کند. بنابراین به نظر می‌رسد در صورت درست بودن این فرضیه، باید اکسیژن‌تراپی در دوره پس از عمل بتواند مانع هیپوکسی شده و تهوع و استفراغ پس از عمل بیماران را کاهش دهد. لذا این مطالعه با هدف تعیین اثر اکسیژن‌تراپی بر تهوع و استفراغ بیماران پس از عمل جراحی غیر اورژانس سزارین انجام شد.

**\* مواد و روش‌ها :**

این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۸۲ در بیمارستان امیر(ع) سمنان انجام شد. ۱۰۶ بیمار که کاندید عمل جراحی غیر اورژانس سزارین بودند جهت شرکت در مطالعه انتخاب شدند. این بیماران فاقد بیماری گوارشی علامت‌دار، بیماری گوش میانی و سرگیجه حرکتی (sickness motion) بودند و از سیگار و الکل نیز استفاده نمی‌کردند.

تهوع و استفراغ از شایع‌ترین عوارض پس از عمل جراحی است. بسیاری از تحقیقات شیوع آن را ۲۰ تا ۳۰ درصد عنوان کرده‌اند.<sup>(۴،۳،۲،۱)</sup> برخی تحقیقات نیز میزان آن را حدود ۳۰ تا ۷۰ درصد گزارش نموده‌اند.<sup>(۵،۶،۷،۸)</sup> تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی، می‌تواند عوارض و مشکلات بسیاری برای بیمار و سیستم درمانی ایجاد نماید؛ از جمله اسپیراسیون، 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.<sup>(۹،۱۰،۱۱)</sup> در برخی موارد مانند اعمال جراحی داخل جمجمه، تهوع و استفراغ می‌تواند بسیار خطرناک و حتی کشنده باشد.<sup>(۱۰)</sup> 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.<sup>(۱۱،۴)</sup> 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 که مهم‌ترین آنها عبارتند از: بوتیروفنون‌ها، بنزآمیدها، مهارکننده‌های گیرنده‌های هیستامینی، مهارکننده‌های گیرنده‌های موسکارینی و مهارکننده‌های گیرنده‌های پنج هیدروکسی تریپتامین ۳.<sup>(۳)</sup> این داروها اگرچه تا حدودی مؤثرند، 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.<sup>(۱۲)</sup> از این رو روش‌های غیردارویی پیشگیری از تهوع و استفراغ مورد توجه محققین قرار گرفته است. طب سوزنی، طب

زیاد ثبت می‌شد و شدت استفراغ نیز با همان معیار قبلی اندازه‌گیری می‌شد.<sup>(۱۴)</sup> به همه بیماران یک تا دو ساعت پس از عمل ۳۰ میلی‌گرم پنتازوسین داده می‌شد. در صورتی که در ۶ ساعت اول بعد از عمل نیاز به داروی مخدر بیش‌تری بود بیمار از تحقیق خارج می‌شد. همه بیماران در ۶ ساعت اول بعد از عمل ناشتا بودند. در صورت بروز استفراغ شدید، ضمن ثبت آن در برگه، بیماران طبق معمول بیمارستان تحت درمان قرار می‌گرفتند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با آزمون‌های آماری تی، مجذور کای و من‌ویتنی تجزیه و تحلیل شدند.

#### \* یافته‌ها :

حداقل سن بیماران ۱۹ و حداکثر ۴۴ سال بود. میانگین سن بیماران در گروه آزمون ۲۷/۶ و در گروه شاهد ۲۹/۲ سال بود. نتایج آزمون‌های آماری نشان داد که بیماران از نظر سن، شاخص توده بدن، سابقه عمل جراحی قبلی، سابقه تهوع و استفراغ در عمل قبلی، تعداد حاملگی، سابقه تهوع و استفراغ در حاملگی آخر، میزان هموگلوبین قبل از عمل، فشار خون متوسط شریانی در مرحله قبل، حین و پس از عمل، مدت عمل و مایعات مصرف شده در حین عمل در دو گروه یکسان بودند. میزان  $SPO_2$  بیماران در حین عمل در دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت. با دریافت اکسیژن در ریکاوری در دوره پس از عمل میانگین  $SPO_2$  بیماران گروه آزمون ۹۷/۴۴ درصد و گروه شاهد ۹۵/۶۳ درصد بود که آزمون آماری تی اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان داد ( $p=0/000$ ). در بخش جراحی نیز میانگین  $SPO_2$  بیماران در گروه آزمون ۹۷/۵ درصد و در گروه شاهد ۹۴/۷۴ درصد بود که آزمون آماری تی اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان داد ( $p=0/000$ ) (جدول شماره ۱).

میزان تهوع و استفراغ بیماران در دوره پس از عمل در گروه آزمون ۲۸/۳ درصد و در گروه شاهد ۲۴/۵ درصد بود که آزمون آماری مجذور کای اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد (جدول شماره ۲).

بیماران به صورت تصادفی منظم در یکی از دو گروه آزمون و شاهد (هر گروه ۵۳ نفر) قرار داده شدند. برای گروه آزمون پس از عمل جراحی ۸ لیتر در دقیقه اکسیژن با ماسک استفاده می‌شد و برای گروه شاهد اقدام‌های معمول انجام می‌گرفت. همه بیماران به مدت ۶ تا ۸ ساعت قبل از عمل ناشتا بودند و ۵ میلی‌گرم دیازپام خوراکی شب قبل از عمل دریافت می‌کردند. بی‌هوشی و لوله‌گذاری داخل تراشه همه بیماران تحت شرایط کنترل شده توسط متخصص بی‌هوشی انجام می‌شد. همه بیماران حین عمل اکسیژن ۵۰ درصد همراه با نیتروس‌اکساید دریافت می‌کردند. داروهای مورد استفاده برای همه بیماران با توجه به وزن آنها یکسان بود.

طی بیهوشی میزان اشباع اکسیژن خون ( $SPO_2$ ) بیماران با استفاده از یک پالس‌اکسی‌متر از طریق انگشت اشاره در دقایق ۱، ۳۰ و قبل از خارج شدن لوله تراشه اندازه‌گیری و در برگه جمع‌آوری داده‌ها ثبت می‌شد. پس از اتمام عمل جراحی بیماران به ریکاوری منتقل می‌شدند. سپس برای گروه آزمون ۸ لیتر در دقیقه اکسیژن از طریق ماسک داده می‌شد و برای گروه شاهد اقدام‌های معمول انجام می‌شد (۳ تا ۵ لیتر اکسیژن در دقیقه).  $SPO_2$  بیماران و وضعیت استفراغ آنها در ریکاوری توسط پرستار ثبت می‌شد. در ثبت تهوع و استفراغ، اوغ زدن نیز به عنوان استفراغ در نظر گرفته شد. یک یا دو بار اوغ زدن یا استفراغ به عنوان استفراغ خفیف، سه تا پنج بار استفراغ متوسط و بیش‌تر از پنج بار به عنوان استفراغ شدید در نظر گرفته شد.<sup>(۱۴)</sup> بیماران پس از حدود نیم ساعت به بخش جراحی منتقل می‌شدند. سعی می‌شد انتقال بیماران به آهستگی و از طرف پا انجام شود. در بخش جراحی برای گروه آزمون از طریق ماسک ۸ لیتر در دقیقه اکسیژن تجویز می‌شد اما به گروه شاهد هیچ اکسیژنی داده نمی‌شد (طبق معمول). بیماران به مدت ۶ ساعت تحت نظارت مستقیم پرستاران آموزش دیده بودند و میزان  $SPO_2$ ، تهوع و استفراغ آنها در برگه‌های مخصوص ثبت می‌شد. اندازه‌گیری تهوع با پرسش از بیمار صورت می‌گرفت که به صورت ندارد، کم و

جدول ۱- مقایسه اطلاعات دموگرافیک و مورفومتریک بیماران در دو گروه

سطح معنی داری	شاهد	آزمون	گروه شاخص
۰/۱۴۴	۲۹/۲ ± ۵/۶	۲۷/۶ ± ۵/۲	سن (سال)
۰/۹۶۷	۲۸/۱ ± ۴/۳	۲۸/۲ ± ۵/۲	شاخص توده بدن
۰/۸۲۸	۷۳/۶	۷۱/۷	سابقه عمل جراحی قبلی (درصد)
۰/۷۳۴	۲۶/۸ ۱۷/۱ ۰ ۹/۸	۲۴/۴ ۱۷/۱ ۴/۹ ۲/۴	سابقه تهوع و استفراغ در عمل قبلی (درصد) خفیف متوسط شدید
۰/۶۳۵	۲/۴ ± ۱	۲/۳ ± ۱/۲	تعداد حاملگی
۰/۴۴۰	۶۸/۸ ۳۹/۶ ۱۲/۵ ۱۶/۷	۶۰/۴ ۳۲/۱ ۱۸/۹ ۹/۴	سابقه تهوع و استفراغ در آخرین حاملگی (درصد) خفیف متوسط شدید
۰/۳۱۶	۱۳/۴۱ ± ۳/۳۷	۱۲/۹۱ ± ۱	هموگلوبین قبل از عمل (گرم در دسی لیتر)
۰/۹۲۱	۸۲/۲۳ ± ۸/۷۹	۸۲/۴۱ ± ۸/۸۱	فشار خون متوسط شریانی قبل از عمل (میلی مترجیوه)
۰/۷۰۹	۷۵/۴۹ ± ۱۱/۱۷	۷۴/۶۳ ± ۱۰/۵۹	فشار خون متوسط شریانی حین عمل (میلی مترجیوه)
۰/۸۵۱	۸۱/۲۰ ± ۸/۰۹	۸۱/۵۴ ± ۸/۸۴	فشار خون متوسط شریانی پس از عمل (میلی مترجیوه)
۰/۹۴۴	۵۷/۳۲ ± ۱۲/۴	۵۷/۵۶ ± ۱۵	مدت عمل (دقیقه)
۰/۵۰۳	۱۵۸۵ ± ۵۵۰	۱۶۴۸ ± ۳۶۶	مابعات مصرف شده در حین عمل (میلی لیتر)
۰/۲۵۳	۹۷/۹۴ ± ۰/۶۹	۹۷/۷۵ ± ۰/۹۷	SPO <sub>2</sub> حین عمل (درصد)
*.۰/۰۰۰	۹۵/۶۳ ± ۱/۸۷	۹۷/۴۴ ± ۲/۵۸	SPO <sub>2</sub> ریکاوری (درصد)
*.۰/۰۰۰	۹۴/۷۴ ± ۱/۲۲	۹۷/۵ ± ۲/۰۸	SPO <sub>2</sub> بخش جراحی (درصد)

\* اختلاف معنی دار است.

جدول ۲- وضعیت تهوع و استفراغ پس از عمل در دو گروه

سطح معنی داری	شاهد	آزمون	گروه وضعیت تهوع و استفراغ
۰/۶۸۱	۷/۵ ۵/۷ ۱/۹ ۰	۵/۷ ۵/۷ ۰ ۰	استفراغ در ریکاوری خفیف متوسط شدید
۰/۳۹۶	۲۲/۶ ۱۷ ۰ ۵/۷	۱۷ ۱۷ ۰ ۰	استفراغ در بخش جراحی (درصد) خفیف متوسط شدید
۰/۷۷۸	۲۰/۸ ۱۳/۲ ۷/۵	۲۴/۵ ۲۲/۶ ۱/۹	تهوع پس از عمل (درصد) کم زیاد
۰/۶۵۹	۲۴/۵	۲۸/۳	تهوع و استفراغ پس از عمل (درصد)

**\* بحث و نتیجه‌گیری :**

این مطالعه نشان داد که اکسیژن‌تراپی در دوره پس از عمل جراحی سزارین نمی‌تواند تهوع و استفراغ بیماران را کاهش دهد. اکسیژن ۶۰ درصد در دوره پس از عمل می‌تواند از کاهش  $SPO_2$  بیماران پیشگیری نماید، اما در کاهش تهوع و استفراغ بیماران پس از عمل جراحی مؤثر نیست. شیوع تهوع و استفراغ در این مطالعه مشابه سایر تحقیقات بود. (۱، ۲، ۳، ۴)

گریف و همکاران اثر اکسیژن اضافی بر استفراغ پس از عمل را طی عمل جراحی رزکسیون کولون 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. لذا آنها نتیجه گرفتند که اکسیژن اضافی می‌تواند میزان تهوع و استفراغ پس از عمل را کاهش دهد. (۶)

در تحقیق گل و همکاران بیماران تحت عمل لاپاراسکوپی به سه گروه تقسیم شدند: به گروه اول طی عمل و دو ساعت پس از آن اکسیژن ۳۰ درصد، به گروه دوم طی عمل و دو ساعت پس از آن اکسیژن ۸۰ درصد و به گروه سوم همانند گروه اول ۳۰ درصد اکسیژن و پس از بی‌هوشی ۸ میلی‌گرم اندانسترون (Ondansetron) تجویز شد. آنها نتیجه گرفتند که اکسیژن اضافی ۸۰ درصد می‌تواند همانند اندانسترون، میزان تهوع و استفراغ پس از عمل را کاهش دهد. (۷) البته در مطالعه‌های گریف و گل، اکسیژن اضافی ۸۰ درصد در حین عمل و دو ساعت پس از آن به بیماران داده شده است، اما در مطالعه حاضر از اکسیژن ۶۰ درصد در دوره پس از عمل استفاده شده است. از طرف دیگر، نوع عمل و مدت آن هم با این مطالعه متفاوت بوده است. به علاوه در مطالعه گریف سرگیجه حرکتی به عنوان یکی از عوامل خطر بروز تهوع و استفراغ پس از عمل در دو

گروه یکسان نبوده است. در تحقیق گل نیز عوامل استفراغ (مصرف الکل و سیگار، سابقه تهوع و استفراغ در عمل قبلی و سرگیجه حرکتی) در بیماران گروه ۸۰ درصد کمتر از گروه‌های دیگر بوده است که می‌تواند بر تهوع و استفراغ بعد از عمل مؤثر باشد. همچنین در این مطالعه دقت کافی برای کنترل تهوع و استفراغ وجود نداشته و تنها به گزارش پرستاران بخش اکتفا شده است که اعتبار و روایی آن مورد سؤال است؛ در حالی که در مطالعه حاضر تهوع و استفراغ بیماران مورد مشاهده مستقیم قرار می‌گرفت و ثبت می‌گردید.

مطالعه پورهون و همکاران نتایج متفاوتی با تحقیقات گریف و گل داشت. آنها معتقد بودند که اکسیژن اضافی با غلظت بالا (۸۰ درصد) می‌تواند خود عوارضی داشته باشد و برای رساندن اکسیژن ۸۰ درصد به بیمار در دوره پس از عمل نیاز به ماسک‌های خاصی است. در این مطالعه به گروه آزمون ۵۰ درصد اکسیژن و به گروه شاهد ۳۰ درصد اکسیژن طی جراحی و دو ساعت پس از آن داده شد و نتایج 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. (۱۲) محققین معتقدند علت این امر می‌تواند غلظت کم اکسیژن مصرفی نسبت به مطالعه‌های گریف و گل باشد. (۱۳) برای پاسخ به این سؤال تحقیق دیگری توسط پورهون و همکاران انجام شد. در این تحقیق تأثیر اکسیژن ۸۰ درصد حین عمل بر کاهش تهوع و استفراغ بیماران سرپایی تحت عمل لاپاراسکوپی بررسی شد. گروه شاهد ۳۰ درصد اکسیژن در حین عمل و گروه آزمون اکسیژن ۸۰ درصد طی جراحی و یک ساعت پس از آن دریافت می‌کردند. شیوع تهوع و استفراغ در گروه آزمون ۵۵ درصد و در گروه شاهد ۶۲ درصد بود که اختلاف معنی‌داری نداشت. (۵)

با توجه به این که در کشور ما برای اعمال جراحی سزارین، گرفتن خط شریانی مرسوم نیست، لذا کنترل میزان اکسیژن خون شریانی از طریق ABG به علت

6. Greif R, Laciny S, Rapf B et al. Supplemental oxygen reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1999; 91: 1246-52
7. Goll V, Akca O, Grief R et al. Ondansetron is no more effective than supplemental intraoperative oxygen for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2001; 92: 112-7
۸. قدس علی اصغر. بررسی تأثیر طب فشاری بر استفراغ بعد از عمل بیماران بستری در یکی از بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی سمنان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، ۱۳۷۵
9. Phipps WJ et al. *Medical surgical nursing*. 7<sup>th</sup> ed, St louis, Mosby, 2003, 450
10. Garrett k, Tsuruta K, Walker S et al. Managing nausea and vomiting: current strategies. *Critical Care Nurse* 2003; 23: 31-50
11. Eberhart LH, Morin AM, Wulf H, Geldner G. Patients preferences for immediate postoperative recovery. *Br J Anaesth* 2002; 89(5): 760-1
12. Purhonen S, Turunen M, Ruohoaho Ulla-M et al. Supplemental oxygen does not reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting after ambulatory gynecologic laparoscopy. *Anesth Analg* 2003; 96: 91-6
13. Lee A, Done ML. The use of nonpharmacologic techniques to prevent postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 1999; 88: 1362-9
14. Korttila K. The study of postoperative nausea and vomiting. *BJA* 1992; 69 (supplement): 20-3

مسائل اخلاقی امکان‌پذیر نبود. در حالی که بررسی ABG می‌تواند نتایج دقیق‌تری از وضعیت گازهای خون شریانی در اختیار قرار دهد.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که اکسیژن‌تراپی به میزان ۶۰ درصد پس از عمل جراحی نمی‌تواند تهوع و استفراغ بیماران تحت عمل سزارین را کاهش دهد. البته قابل ذکر است که طی تحقیق اکثر بیماران گروه آزمون از دریافت اکسیژن ۶۰ درصد احساس رضایت داشتند، به خصوص بیماران دارای سابقه عمل جراحی قبلی با دریافت اکسیژن احساس بهتری داشتند. به هر حال انجام تحقیق‌های بیشتر در مورد اثر اکسیژن با غلظت‌های متفاوت پس از عمل و در زمان‌های مختلف، اعمال جراحی مختلف و بیماران مختلف (زن، مرد و کودک) پیشنهاد می‌شود.

#### \* سپاسگزاری :

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان در تصویب و تأمین هزینه‌های طرح و همچنین از همکاری آقای دکتر قربانی و خانم‌ها ایزدی‌فر، هادیان، و بندری قدردانی می‌شود.

#### \* مراجع :

1. Tramer MR. Treatment of postoperative nausea and vomiting. *BMJ* 2003; 327: 762-3
2. Miller RD. *Anesthesia*. 5<sup>th</sup> ed, Philadelphia, Churchill living stone, 2000, 2220, 2318
3. Ku CM, Ong BC. Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature. *Singapore Med J* 2003; 44: 366-74
4. Berggren RB. Current concepts on reducing postoperative nausea and vomiting. *Journal of Same-day Surgery* 2003 Feb; 1-4
5. Purhonen S et al. Supplemental oxygen for prevention of nausea and vomiting after breast surgery. *BJA* 2003; 91: 284-7