

## فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۹، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۷

## بررسی تاثیر اکسیژن تراپی با ماسک ونچوری و ماسک CPAP بر تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی سزارین



معصومه آلبوغیش<sup>۱</sup>، علی قمیشی<sup>۲</sup>، سارا آدریشی<sup>۳\*</sup>، معصومه اسدی<sup>۴</sup>، کامران محمودی<sup>۵</sup>،  
فرشته امیری<sup>۶</sup>، نسرین خواجه علی<sup>۷</sup>، عبدالکاظم نیسی<sup>۸</sup>

۱. کارشناس ارشد بیهوشی، عضو هیات علمی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۲. متخصص بیهوشی، عضو هیات علمی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۳. کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیات علمی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۴. کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیات علمی، دانشگاه علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران
۵. متخصص بیهوشی، عضو هیات علمی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۶. متخصص بیهوشی، عضو هیات علمی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۷. دانشجوی دکتری آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۸. دکترای بهداشت محیط، عضو هیات علمی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۹/۷

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۷/۷/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۶/۱۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** تهوع و استفراغ یکی از شایع ترین و آزار دهنده ترین عوارض بعد از عمل جراحی است از این رو این مطالعه با هدف بررسی تاثیر اکسیژن تراپی با ماسک ونچوری و ماسک CPAP بر تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی سزارین انجام شده است.

**مواد و روش ها:** این مطالعه نیمه تجربی دو سویه کور با طرح دو گروه (مداخله- شاهد) بر روی ۹۰ بیمار کاندید عمل سزارین انتخابی در بیمارستان رازی اهواز انجام شد. بیماران به صورت تدریجی و مبتنی بر هدف در دو گروه مداخله<sup>(۴۵)</sup> نفر و گروه شاهد<sup>(۴۵)</sup> نفر قرار گرفتند. افراد در گروه مداخله حین و تا ۶ ساعت بعد از عمل اکسیژن با غلظت ۱۰۰٪ با ماسک CPAP و افراد در گروه شاهد با غلظت معمول ۳۰٪ توسط ماسک ونچوری دریافت نمودند. میزان تهوع بر اساس معیار VAS و دفعات استفراغ از طریق مشاهده امتیاز داده شد. سپس اطلاعات با نرم افزار SPSS<sub>19</sub> با آزمون t-test و آزمون کای دو مورد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج نشان داد که بین شدت تهوع و دفعات استفراغ در دو گروه مداخله و کنترل در همه زمانهای پس از عمل تفاوت معنی داری وجود دارد  $P < 0/05$ . میانگین شدت تهوع و دفعات استفراغ در گروه کنترل بیشتر از مداخله بود که بیانگر تاثیر ماسک cpap نسبت به ماسک ونچوری بر شدت تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی سزارین می باشد.

**نتیجه گیری:** استفاده از اکسیژن با غلظت ۱۰۰٪ توسط ماسک cpap، نسبت به ماسک ونچوری با غلظت اکسیژن تحویلی ۳۰٪ می تواند تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی سزارین را بیشتر کاهش دهد.

**واژه های کلیدی:** اکسیژن، ماسک ونچوری، ماسک CPAP، تهوع و استفراغ بعد از عمل، جراحی سزارین

نویسنده مسئول: سارا آدریشی، کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیات علمی، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران  
پست الکترونیک: sara.adarvishi@yahoo.com

## مقدمه

تهوع و استفراغ به عنوان یکی از شایع‌ترین و آزار دهنده‌ترین عوارض بعد از عمل جراحی در بیش از ۷۷-۴۰٪ موارد رخ می‌دهد<sup>(۱)</sup>. تهوع، احساس دل به هم‌خوردگی شدید و مبهم بیمارگونه است که ممکن است با یا بدون استفراغ اتفاق بیافتد<sup>(۲)</sup> و استفراغ خروج پرفشار محتویات معده و روده از راه دهان است و پدیده‌ای عینی است که بطور مکرر بدنبال تهوع و به همراه ضربان قلب نامنظم و سریع، سرگیجه، تعریق، رنگ پریدگی و گشاد شدن مردمک‌ها به وقوع می‌پیوندد<sup>(۳)</sup>. تهوع و استفراغ پس از عمل، باعث آسپیراسیون، هایپوکسی، خونریزی، پارگی بخیه، ناراحتی بیمار، افزایش اقامت در بیمارستان و افزایش هزینه‌های بیمارستانی می‌شود<sup>(۱)</sup>. بروز تهوع و استفراغ در دوره پس از عمل جراحی نیازمند اقدامات مراقبتی و درمانی اضافه تری است که هزینه‌های بیمار و سیستم درمانی را افزایش می‌دهد. نتایج تحقیقات نشان داده اند که بیماران برای پیشگیری و درمان این عارضه حاضرند مقادیر زیادی هزینه نمایند یا حتی ترجیح می‌دهند که درد داشته باشند به جای آنکه دچار تهوع و استفراغ شوند. بنابراین تلاش جهت پیشگیری و درمان این عارضه می‌تواند بسیار ضروری باشد<sup>(۴،۵)</sup>.

امروزه جهت انتخاب نوع بیهوشی قبل از عمل جراحی سزارین، اولویت با بیحسی نخاعی است تا بیهوشی عمومی، چرا که عوارض بی‌حسی نخاعی کمتر از بیهوشی عمومی است<sup>(۶)</sup>. با افزایش موارد عمل جراحی سزارین تعداد افرادی که دچار تهوع و استفراغ در حین و پس از عمل سزارین می‌شوند متناسب با آن افزایش یافته است<sup>(۷)</sup>.

عوامل مختلفی در بروز تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی تحت بیهوشی نخاعی نقش دارند که مهمترین عامل می‌تواند افزایش تحریک بیش از حد واگ به دلیل مهار سمپاتیک باشد. سایر عوامل نظیر افت فشار خون (فشارخون سیستولی کمتر از ۸۰ میلی‌متر جیوه)،

سطح بلوک بالاتر از سگمان پنجم توراسیک، افزودن موادی نظیر منقبض‌کننده‌های عروقی، نئوستیگمین‌ها و اپیوئیدها به ماده بی‌حس کننده سبب افزایش شانس تهوع و استفراغ می‌شود. کاهش فشارخون سبب ایسکمی ساقه مغز شده که منجر به تحریک مرکز استفراغ در ساقه مغز می‌گردد. همچنین افت فشار خون سبب ایسکمی روده‌ها و آزاد شدن مواد تهوع زا نظیر سروتونین می‌گردد. استفاده از اکسیژن با غلظت بالا با کاهش ایسکمی در ساقه مغز و روده‌ها می‌تواند منجر به کاهش تهوع و استفراغ با مکانیسم ذکر شده در بالا گردد. به طور کلی در بیهوشی منطقه‌ای یک مکانیسم منفرد عامل تهوع و استفراغ نبوده و ممکن است چندین مکانیسم به طور همزمان دخیل باشند<sup>(۸)</sup>.

تاکنون مطالعات زیادی جهت پیشگیری و درمان PONV مطرح گردیده ولی همچنان خط مشی موثر و مشخصی در این زمینه موجود نمی‌باشد<sup>(۹)</sup>. روش‌های دارویی متعددی برای پیشگیری و درمان PONV وجود دارد که هیچ یک از آن‌ها کاملاً مؤثر نبوده و اغلب آن‌ها دارای عوارض می‌باشند. روش‌های غیر دارویی زیادی نظیر طب سوزنی، طب فشاری و تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) نیز به طور وسیعی استفاده شده است و اثر این روش‌ها در برخی از مطالعات با روش‌های دارویی مساوی بوده است<sup>(۱۰)</sup>. از دیگر روش‌های غیردارویی در کنترل تهوع استفراغ می‌توان به اکسیژن درمانی اشاره کرد. در مورد مکانیسم تأثیر اکسیژن بر PONV فرضیات زیادی مطرح است که از مقبول‌ترین آن‌ها کاهش ایسکمی روده در طی تغییرات فشار خون یا دستکاری روده است که می‌تواند باعث آزادسازی مواد تهوع‌زا نظیر سروتونین گردد. این مکانیسم در توجیه تأثیر ضد استفراغ اکسیژن در اعمال جراحی داخل شکم که به علت دستکاری و فشار، ممکن است روده‌ها در معرض ایسکمی واقع شوند، می‌تواند صادق باشد<sup>(۱۱)</sup>.

بطور معمول راه‌های متعددی جهت تجویز اکسیژن

زمینه اثربخشی غلظت‌های متفاوت اکسیژن در کنترل تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی و با توجه به افزایش روز افزون اعمال جراحی سزارین در مراکز بیمارستانی و با عنایت به اینکه شایع‌ترین عارضه بعد از عمل جراحی و بیهوشی، تهوع و استفراغ می‌باشد و از طرفی داروهایی که برای جلوگیری از تهوع و استفراغ به کار می‌روند دارای عوارض جانبی هستند بر آن شدیم تا با استفاده از ماسک ونچوری با غلظت ۳۰٪ و ماسک CPAP با غلظت ۱۰۰٪ میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی سزارین را مورد بررسی قرار داده و اثر بخشی هر یک را مورد ارزیابی قرار دهیم و از این طریق گامی در جهت کاهش عوارض بعد از عمل و کاهش مدت زمان بستری بیماران و افزایش کیفیت رسیدگی به نوزاد تازه متولد شده انجام دهیم.

### روش کار

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی دو سویه کور با طرح دو گروه (مداخله- شاهد) بود. بعد از کسب رضایت از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز و کسب کد اخلاق از کمیته اخلاق، از میان افرادی که برای انجام عمل جراحی الکتیو سزارین، به بیمارستان رازی اهواز مراجعه کردند ۹۰ نفر که تمایل به شرکت در مطالعه (پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه) و معیارهای ورود به پژوهش را داشتند و در لیست بیمارانی بودند که نوبت عمل در همان روز را داشتند، به صورت تصادفی ساده انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل: زنان بین سنین ۱۸ تا ۵۰ سال، کلاس بیهوشی ASA I و II عدم ابتلا به بیماری بیماری گوارشی، گوش میانی، سرگیجه و بیماری حرکت، عدم ابتلا به دیابت و فشار خون، عدم مصرف سیگار الکل و مصرف ایمنو ساپرسیو، عدم ابتلا به تب یا بیماری عفونی و دریافت مایعات به اندازه کافی. داشتن NPO ۸ ساعته، عدم تجربه قبلی تهوع استفراغ بعد از عمل، انجام سزارین تحت بی‌حسی نخاعی،  $HGB > 10 \text{ mg/dl}$

وجود دارد که از این میان می‌توان به سوند بینی، ماسک ساده صورت، ماسک ذخیره‌کننده اکسیژن، ماسک ونچوری، ماسک CPAP و... اشاره کرد که از میان ماسک‌های مذکور، ماسک ونچوری قابل اعتمادترین و دقیق‌ترین روش برای تجویز غلظت صحیح و کنترل شده اکسیژن می‌باشد. در این نوع ماسک آداپتورهای قابل تعویضی وجود دارد که مقدار ثابتی از اکسیژن را با حجم ثابتی از هوا مخلوط کرده و  $\text{FiO}_2$  از ۲۴ تا ۴۰ درصد را به بیمار می‌رساند. ماسک CPAP نیز بدلیل خاصیت فیکساتوری بر صورت، در جریان‌های بالا توانایی رساندن  $\text{FiO}_2$  با غلظت ۱۰۰ در صد به بیمار را دارد<sup>(۱۳)</sup>.

در مطالعه puntonen و همکاران، که به مقایسه تجویز اکسیژن ۳۰٪ و ۵۰٪ در بیماران جراحی پستان پرداختند تنها تاثیر مختصری بر تهوع و نه بر استفراغ را گزارش نموده‌اند<sup>(۱۳)</sup>. حیدری و همکاران نیز در مطالعه‌ای که بر روی بیماران تحت عمل ارتوپدی به روش بیهوشی نخاعی انجام شد، در سه گروه به بیماران اکسیژن با ۲۰٪ و ۳۰٪ و ۷۰٪ حین عمل و در اتاق ریکاوری داده شد. میزان تهوع و استفراغ در سه گروه اختلاف آماری معنی‌داری نداشت<sup>(۱۴)</sup>. همچنین قدس و همکاران در مطالعه‌ای به بیماران تحت عمل جراحی سزارین به روش بیهوشی عمومی در دوره پس از عمل تا شش ساعت برای بیماران گروه مطالعه در اتاق ریکاوری و بخش، اکسیژن ۵۰ درصد با ماسک دادند، اما برای بیماران گروه کنترل اقدامات روتین انجام شد. نتایج نشان داد که میزان تهوع و استفراغ در دو گروه مداخله و شاهد اختلاف آماری معنی‌داری نداشت<sup>(۱۵)</sup>.

در حالی که در مطالعه‌ی گلفام و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر اکسیژن اضافی در کاهش تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی پستان دریافتند که دریافت اکسیژن اضافی حین عمل در 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<sup>(۱۶)</sup>. باتوجه به نتایج ضد و نقیض مطالعات انجام شده در

قبله، سابقه مصرف داروهای ضد تهوع استفراغ، بود و در چک لیست بعد از عمل مواردی همچون؛ مدت زمان جراحی، تقاضا برای داروهای ضد استفراغ در دوره بعد از عمل جراحی، مدت زمان بیهوشی، امتیاز به دست آمده از معیار مقیاس بصری VAS، تعداد اوغ زدن و استفراغ نیز ثبت شد. شدت تهوع و استفراغ بیماران در ۰، ۲، ۶، ۲۴ ساعت پس از عمل جراحی با استفاده از چک لیست و ابزار استاندارد از سوی پرستاری که از نوع مداخله الف یا ب (آگاهی نداشت مورد سنجش قرار گرفت).

#### روش محاسبه اندازه نمونه و نحوه نمونه‌گیری

طبق مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۸ با هدف تاثیر اکسیژن اضافی در کاهش تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی پستان در کرمانشاه انجام گرفت حجم نمونه برای هر گروه با اطمینان ۹۵٪ و توان ۹۰٪، ۳۹ نفر برآورد شد<sup>(۱۶)</sup>. به احتمال ریزش ۱۰ درصدی برای هر گروه تعداد ۴۵ نمونه در نظر گرفته شد ( $P_1=0/70$   $P_2=0/366$ ،  $Z_{1-B}=1/28$ ،  $Z_{1-\alpha/2}=1/96$ ) برای هر گروه  $n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 P_1(1-P_1)^2 + P_2(1-P_2)^2}{(P_1 - P_2)^2} \cong 39$  برآورد شد. پس از جمع آوری داده‌ها، اطلاعات به کمک نرم افزار SPSS ورژن ۱۹ با تهیه جدول شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی برای توصیف نمونه‌ها، از آزمون t-test برای متغیرهای کمی و از آزمون کای دو برای متغیرهای کیفی استفاده می‌شود و اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، مقادیر آماره t و سطح معنی‌داری ( $<0/001$ ) نشان می‌دهد که در سطح خطای یک درصد، بین شدت تهوع در دو گروه مداخله و کنترل در همه زمانهای پس از عمل تفاوت معنی‌داری وجود دارد. از طرفی با توجه به مقادیر میانگین‌ها مشاهده می‌گردد که میانگین شدت تهوع در گروه کنترل بیشتر از مداخله است که بیانگر تاثیر ماسک cpap نسبت به ماسک ونچوری بر شدت تهوع پس از عمل جراحی سزارین می‌باشد.

معیارهای خروج: تهوع استفراغ شدید بعد از عمل و اظهار به عدم علاقه به ادامه شرکت در مطالعه بود. تمام بیماران واجد شرایط به صورت تدریجی و مبتنی بر هدف در دو گروه مداخله یا الف<sup>(۴۵)</sup> نفر و گروه شاهد یا ب<sup>(۴۵)</sup> نفر قرار گرفتند. افراد در گروه مداخله حین و بعد از عمل اکسیژن با غلظت ۱۰۰٪ با ماسک CPAP (دستگاه CPAP فیلپس مدل REMstar Auto که در حقیقت کمپانی مادر شرکت Respiration آمریکا می‌باشد) و افراد در گروه شاهد حین و بعد از عمل اکسیژن با غلظت معمول ۳۰٪ توسط ماسک ونچوری، تا ۶ ساعت بعد از عمل دریافت نمودند. لازم به ذکر است نوع داروی بیهوشی، روش مصرف داروهای بیهوشی، مدت بیهوشی و تجویز داروهای مخدر حین عمل نیز براساس تصمیم متخصص بیهوشی انجام پذیرفت و برای تمام بیماران یکسان بود. بعد از عمل، داروهای مسکن طبق درخواست بیماران تجویز شده و داروهای ضد استفراغ (متوکلوپرامید) نیز زمانی که بیش از ۲ دوره استفراغ رخ داد، برای هر بیمار تجویز شد (بدون در نظر گرفتن گروه‌بندی و قراردادن بیماران در مطالعه).

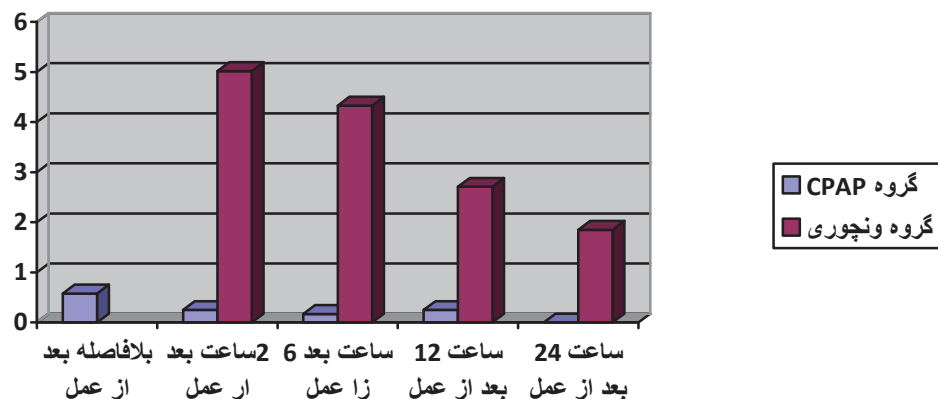
به تمام بیماران آموزش داده شد که به تهوع خود براساس معیار مقیاس بصری VAS امتیاز دهند. این ابزار از یک خط ۱۰ سانتی‌متری (دامنه‌ای بین ۰ تا ۱۰) تشکیل شده است که عدد صفر ابزار برابر با عدم تهوع و عدد ۱۰ برابر با تهوع شدید است. جهت تعیین شدت تهوع، رتبه‌بندی ابزار بدین صورت خواهد بود که نمره صفر نشان دهنده عدم تهوع، نمره ۱-۳ تهوع خفیف، ۴-۶ تهوع متوسط، ۷-۹ تهوع شدید و ۱۰ تهوع خیلی شدید در نظر گرفته شد. استفراغ نیز به صورت تحرک شدید دستگاه گوارش که باعث خروج محتویات دستگاه گوارش از دهان می‌گردد، تعریف شد و توسط پرستاری که از نوع مداخله بی‌اطلاع بود مشاهده و ثبت شد. پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل: سن، جنس، سطح تحصیلات، بیماری زمینه‌ای، مدت زمان NPO بودن، سابقه عمل جراحی، سابقه تهوع و استفراغ بعد از عمل

جدول ۱: نتایج آزمون t برای مقایسه شدت تهوع در دو گروه مداخله و کنترل

عنوان	گروه	میانگین	انحراف معیار	مقدار آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری
بلافاصله پس از عمل	مداخله	۰.۵۸	۱.۶۰۱	-۱۴.۱۹۰	۱۰۲	< ۰.۰۰۱
	کنترل	۵.۷۵	۲.۰۸۵			
۲ ساعت پس از عمل	مداخله	۰.۲۵	۰.۸۱۳	-۱۵.۰۳۸	۱۰۲	< ۰.۰۰۱
	کنترل	۵.۰۲	۲.۱۳۷			
۶ ساعت پس از عمل	مداخله	۰.۱۷	۰.۸۱۰	-۱۴.۲۰۲	۱۰۲	< ۰.۰۰۱
	کنترل	۴.۳۳	۱.۹۴۸			
۱۲ ساعت پس از عمل	مداخله	۰.۲۵	۱.۴۴۰	-۷.۳۱۴	۱۰۲	< ۰.۰۰۱
	کنترل	۲.۷۱	۱.۹۵۴			
۲۴ ساعت پس از عمل	مداخله	۰.۰۰	۰.۰۰۰	-۷.۷۴۳	۱۰۲	< ۰.۰۰۱
	کنترل	۱.۸۵	۱.۷۱۹			
مجموع	مداخله	۱.۲۵	۲.۸۶۲	-۱۷.۰۲۹	۱۰۲	< ۰.۰۰۱
	کنترل	۱۹.۶۵	۷.۲۴۹			

مقادیر میانگین‌ها مشاهده می‌گردد که میانگین دفعات استفراغ در گروه ماسک ونچوری بیشتر از cpap است که بیانگر تاثیر cpap نسبت به ونچوری بر دفعات استفراغ پس از عمل جراحی سزارین می‌باشد.

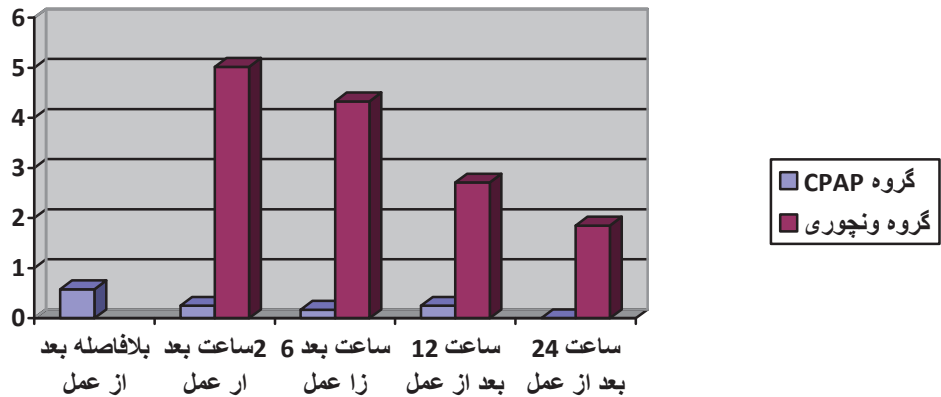
آماره t و سطح معنی داری (< ۰/۰۰۱) نشان می‌دهد که در سطح خطای یک درصد، بین دفعات استفراغ در دو گروه مداخله و کنترل در همه زمانهای پس از عمل تفاوت معنی داری وجود دارد. از طرفی با توجه به



نمودار ۱: مقایسه شدت تهوع در دو گروه مداخله و کنترل

جدول ۲: نتایج آزمون t برای مقایسه دفعات استفرغ در دو گروه مداخله و کنترل

عنوان	گروه	میانگین	انحراف معیار	مقدار آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری
بلافاصله پس از عمل	مداخله	.۱۵	.۴۱۵	-۹,۳۱۴	۱۰۲	< ۰,۰۰۱
	کنترل	۲,۲۱	۱,۵۳۸			
۲ ساعت پس از عمل	مداخله	.۰۸	.۳۳۴	-۸,۶۹۶	۱۰۲	< ۰,۰۰۱
	کنترل	۱,۷۳	۱,۳۳۰			
۶ ساعت پس از عمل	مداخله	.۰۲	.۱۳۹	-۹,۵۷۱	۱۰۲	< ۰,۰۰۱
	کنترل	۱,۳۱	.۹۶۱			
۱۲ ساعت پس از عمل	مداخله	.۰۶	.۴۱۶	-۴,۹۹۴	۱۰۲	< ۰,۰۰۱
	کنترل	.۶۷	.۷۸۵			
۲۴ ساعت پس از عمل	مداخله	.۰۰	.۰۰۰	-۶,۱۲۶	۱۰۲	< ۰,۰۰۱
	کنترل	.۷۵	.۸۸۳			
مجموع	مداخله	.۳۱	.۷۵۵	-۱۰,۸۱۶	۱۰۲	< ۰,۰۰۱
	کنترل	۶,۶۷	۴,۱۷۶			



نمودار ۲: مقایسه دفعات استفرغ در دو گروه مداخله و کنترل

زمانهای پس از عمل رابطه معنی داری وجود دارد. از طرفی با توجه به مقادیر ضرایب همبستگی مشاهده می‌گردد که با افزایش تقاضا برای دریافت مسکن (افزایش درد) میزان تهوع نیز بیشتر می‌گردد.

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقادیر آماره کای اسکور و سطح معنی داری (< ۰,۰۰۱) نشان می‌دهد که در سطح خطای یک درصد، بین بین درد بعد از عمل (تقاضا برای دریافت مسکن) و میزان تهوع در همه

جدول ۳: نتایج آزمون کای اسکور برای بررسی رابطه بین درد بعد از عمل (تقاضا برای دریافت مسکن) و میزان تهوع

عنوان	مقدار آماره کای اسکور	درجه آزادی	سطح معنی داری	ضریب همبستگی کندال
بلافاصله پس از عمل	۳۶,۹۹۶	۱	< ۰,۰۰۱	۰,۶۶۸
۲ ساعت پس از عمل	۲۹,۷۳۶	۱	< ۰,۰۰۱	۰,۶۲۹
۶ ساعت پس از عمل	۳۳,۶۷۸	۱	< ۰,۰۰۱	۰,۶۵۱
۱۲ ساعت پس از عمل	۱۶,۵۵۹	۱	< ۰,۰۰۱	۰,۳۸۷
۲۴ ساعت پس از عمل	۲۱,۷۴۵	۱	< ۰,۰۰۱	۰,۳۷۹
مجموع	۴۱,۳۵۷	۱	< ۰,۰۰۱	۰,۴۸۵

### بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف مقایسه دو غلظت متفاوت اکسیژن از طریق دو نوع ماسک ونچوری ۳۰٪ و ماسک CPAP ۱۰۰٪ بر میزان تهوع استفراغ بعد از عمل بود که طبق نتایج ماسک cpap خاصیت کنترل تهوع استفراغ بیشتری نسبت به ماسک ونچوری دارد.

در مطالعه purhonen و همکاران، که به مقایسه تجویز اکسیژن ۳۰٪ و ۵۰٪ در بیماران جراحی پستان پرداختند تنها تاثیر مختصری بر تهوع و نه بر استفراغ را گزارش نموده‌اند<sup>(۱۳)</sup>. حیدری و همکاران نیز در مطالعه‌ای که بر روی بیماران تحت عمل ارتوپدی به روش بیهوشی نخاعی انجام شد، در سه گروه به بیماران اکسیژن با ۲۰٪ و ۳۰٪ و ۷۰٪ حین عمل و در اتاق ریکاوری داده شد. میزان تهوع و استفراغ در سه گروه اختلاف آماری معنی داری نداشت<sup>(۱۴)</sup>. همچنین قدس و همکاران در مطالعه‌ای به بیماران تحت عمل جراحی سزارین به روش بیهوشی عمومی در دوره پس از عمل تا شش ساعت برای بیماران گروه مطالعه در اتاق ریکاوری و بخش، اکسیژن ۵۰ درصد با ماسک دادند، اما برای بیماران گروه کنترل اقدامات روتین انجام شد. نتایج نشان داد که میزان تهوع و استفراغ در دو گروه مداخله و شاهد اختلاف آماری معنی

داری نداشت<sup>(۱۵)</sup>. که با نتایج مطالعه ما مغایرت دارد که می‌توان علت این مغایرت را به غلظت پایین اکسیژن در مطالعات فوق ارتباط داد در حالی که در مطالعه حاضر از اکسیژن با غلظت ۱۰۰٪ استفاده گردید. مطالعه‌ی گلفام و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر اکسیژن اضافی در کاهش تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی پستان دریافتند که دریافت اکسیژن اضافی حین عمل در 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<sup>(۱۶)</sup>. که با مطالعه حاضر همپوشانی دارد.

در مطالعه‌ای که توسط صیدی و همکاران در سنندج در سال ۱۳۸۹ براساس نتایج حاصله میزان بروز تهوع حین عمل جراحی در دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری نداشت و بعد از عمل میزان بروز جراحی در بخش ریکاوری و بعد از زایمان در گروه‌های مداخله و کنترل اختلاف آماری معنی‌دار بود ( $p > 0/01$ ) استفراغ حین عمل جراحی و در بخش بعد از زایمان در گروه‌های مداخله و کنترل اختلاف آماری معنی‌داری نداشت اما در بخش ریکاوری اختلاف معنی‌دار بود ( $p > 0/001$ ). شدت تهوع در گروه‌های مداخله و کنترل حین عمل جراحی، در بخش ریکاوری و



ارزیابی قرار گیرد. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه استفاده از این ماسک تنها برای بیماران زن بود و تاثیر جنسیت بر تهوع و استفراغ نادیده گرفته شده بود به هر حال انجام تحقیق‌های بیشتری در مورد اثر اکسیژن با غلظت‌های متفاوت پس از عمل و در زمان‌های مختلف، اعمال جراحی مختلف و بیماران مختلف (=عم از زن و مرد و کودک) پیشنهاد می‌شود.

نتایج این مطالعه نشان داد که میزان تهوع و استفراغ در گروه دریافت کننده اکسیژن با غلظت ۱۰۰٪ از طریق ماسک CPAP به میزان چشمگیری کمتر از تهوع استفراغ در گروه دریافت کننده اکسیژن با ماسک ونچوری با غلظت ۳۰٪ بود و بیماران گروه CPAP داروی ضد تهوع و استفراغ کمتری نسبت به گروه ماسک ونچوری دریافت کردند.

#### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره Pain-9206 مرکز تحقیقات درد معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد بدین وسیله از کلیه افرادی که در پایان این طرح با ما همکاری نموده اند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تا ۶ ساعت بعد از عمل جراحی در بخش بعد از زایمان اختلاف آماری معنی داری داشت و شدت تهوع در گروه کنترل بیشتر بود ( $P > 0/05$ ). نتایج این مطالعه نشان داد که دریافت اکسیژن اضافی حین و بعد از عمل جراحی در پیشگیری از بروز تهوع و استفراغ حین عمل جراحی مؤثر نبود اما بعد از عمل جراحی سزارین در بخش ریکاوری در پیشگیری از بروز و کاهش شدت استفراغ و تهوع به روش بی حسی نخاعی مؤثر بود<sup>(۱۷)</sup>. در مطالعه ای که توسط سیمورینا و همکاران در سال ۲۰۱۰ در ایالت زادار کشور کرواسی یافته‌ها حاکی از آن است که هیچ اختلاف معناداری در سه گروه از نظر میزان و شدت تهوع استفراغ بعد از عمل دیده نشد. در گروه دریافت ۸۰٪ نسبت به گروه ۳۰٪ اختلاف معناداری در کاهش PONV دیده شد ( $P > 0/02$ ). از نظر درجه تهوع، میزان دریافت داروهای ضد تهوع، میزان درد و میزان دریافت ضد درد هیچ اختلاف معناداری دیده نشد. نتیجه این مطالعه حاکی از آن است که تجویز اکسیژن با غلظت ۸۰ و ۵۰ درصد در پیشگیری از PONV موثر نیست و اکسیژن با غلظت ۸۰٪ فقط بر تهوع استفراغ زودرس تاثیر دارد<sup>(۱۸)</sup>. با توجه به اینکه در کشور ما برای اعمال جراحی سزارین، گرفتن خط شریانی مرسوم نیست، لذا کنترل میزان اکسیژن خون شریانی از طریق ABG به علت مسائل اخلاقی امکان پذیر نبود. در حالی که بررسی ABG می‌تواند نتایج دقیق تری از وضعیت گازهای خون شریانی در اختیار قرار دهد.

یکی از محدودیت‌های این مطالعه سرو صدای زیادی بود که حین تجویز اکسیژن با فشار بالا توسط ماسک تولید می‌شد و این مساله باعث ناراحتی و بیقراری و عدم تمایل به استفاده مداوم بیمار می‌شد و همچنین رسیدگی به نوزاد و شیردادن در ساعات اولیه بعد از عمل موجب برداشتن ماسک توسط مادر می‌شد از این رو پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی فشار ماسک توسط بیمار تنظیم شود و اینکه این مطالعه در بیماران غیر از سزارین جهت کنترل تهوع و استفراغ بعد از عمل مورد



## References

1. Yadav G, Pratihary BN, Jain G, Paswan AK, Mishra LD. A prospective, randomized, double blind and placebo-control study comparing the additive effect of oral midazolam and clonidine for postoperative nausea and vomiting prophylaxis in granisetron premedicated patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*. 2013;29(1):61.
2. Roffe L, Schmidt K, Ernst E. A systematic review of guided imagery as an adjuvant cancer therapy. *Psycho-Oncology*. 2005;14(8):607-17.
3. de Carvalho EC, Martins FTM, dos Santos CB. A pilot study of a relaxation technique for management of nausea and vomiting in patients receiving cancer chemotherapy. *Cancer nursing*. 2007;30(2):163-7.
4. Berggren R. Current concepts on reducing postoperative nausea and vomiting. *Same Day Surg*. 2003:1-4.
5. Orkin F. Patient preferences for immediate postoperative recovery. *British journal of anaesthesia*. 2003; 90(4): 526-7.
6. Pécora FST, Malbouisson LMS, Torres MLA. Supplemental oxygen and the incidence of perioperative nausea and vomiting in cesarean sections under subarachnoid block. *Revista brasileira de anesthesiologia*. 2009; 59(5):558-69.
7. Habib AS, Itchon-Ramos N, Phillips-Bute BG, Gan TJ. Transcutaneous acupoint electrical stimulation with the ReliefBand® for the prevention of nausea and vomiting during and after cesarean delivery under spinal anesthesia. *Anesthesia & Analgesia*. 2006;102(2):581-4.
8. Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2006; 102(6):1884-98.
9. Bhatnagar S, Mishra S, Gupta M, Singhal A, Mandal A. Effects of different concentrations of intraoperative supplemental oxygen on postoperative nausea and vomiting (PONV) in patients under going modified radical mastectomy. *Internet J Anesthesiol*. 2005;9.
10. Lee A, Done ML. The use of nonpharmacologic techniques to prevent postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis. *Anesthesia & Analgesia*. 1999;88(6):1362-9.
11. Goll V, Akça O, Greif R, Freitag H, Arkiliç CF, Scheck T, et al. Ondansetron is no more effective than supplemental intraoperative oxygen for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2001;92(1):112-7.
12. Shiri H, Nicravan M. *Principals of Intensive care in CCU, ICU, Dialysis*. Tehran: Noordanesh. 2012.
13. Purhonen S, Niskanen M, Wüstefeld M, Mustonen P, Hynynen M. Supplemental oxygen for prevention of nausea and vomiting after breast surgery. *British journal of anaesthesia*. 2003;91(2):284-7.
14. Heydari S, Kashefy P, Rahimi M, Eskandari M. The effect of different concentrations of oxygen on nausea and vomiting after surgery using spinal anesthesia. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*. 2007;8:98.
15. Ghods AA, Soleimani M, Narimani M. Effect of postoperative supplemental oxygen on nausea and vomiting after cesarean birth. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2005;20(3):200-5.
16. 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.
17. Seidy J, Farhadifar F, Ghadami N, Zandvakili F, Roshani D, Taifoori L, et al. Effect of supplemental oxygen on the incidence and severity of nausea and vomiting in the patients after cesarean surgery under spinal anesthesia. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*. 2010;15(2):26-35.

18. Šimurina T, Mraović B, Mikulandra S, Sonicki Z, Sulen N, Dukić B, et al. Effects of high intraoperative inspired oxygen on postoperative nausea and vomiting in gynecologic laparoscopic surgery. *Journal of clinical anesthesia*. 2010;22(7):492-8.

## Compression between oxygen therapy with ventury mask and CPAP mask on nausea and vomiting after cesarean section

Masoumeh Albooghobeish<sup>1</sup>, Ali Ghomeishi<sup>2</sup>, Sara Adarvishi<sup>3\*</sup>, Masoomeh Asadi<sup>4</sup>, Kamran Mahmoodi<sup>5</sup>, Fereshteh Amiri<sup>6</sup>, Nasrin khaje Ali<sup>7</sup>, Abdolkazem Neisi<sup>8</sup>

1. MSc of anesthesia, faculty member, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
2. Anesthesiologist, faculty member, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
3. MSc of nursing, faculty member, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
4. MSc of nursing, faculty member, abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran
5. Anesthesiologist, faculty member, Pain Research Center, Iran University of Medical Sciences, tehran, Iran
6. Anesthesiologist, faculty member, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
7. PHD student of medical education, shahid beheshti university of Medical Sciences, tehran, Iran
8. PHD of Environmental health, faculty member, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

### ABSTRACT

**Aims and background:** Nausea and vomiting is one of the most common and most annoying post-operative complications, therefore, the aim of this study was to investigate the effect of oxygen therapy with Venturi mask and CPAP mask on nausea and vomiting after cesarean section.

**Materials and methods:** This quasi-experimental study was performed on two groups (control-intervention) on 90 candidates for elective cesarean section in Ahvaz Razi Hospital. Patients were divided into two groups: intervention (45) and control group (45). Patients in the intervention group received 100% oxygen concentration with CPAP mask and patients in the control group with concentration of 30% by Venturi mask during and up to 6 hours after the operation. Nausea rate was assessed based on the VAS criteria and the frequency of vomiting. Data were analyzed by SPSS19 software using t-test and chi-square test.

**Findings:** The results showed that there was a significant difference between the severity of nausea and vomiting in both intervention and control groups at all postoperative times ( $p < 0.05$ ). The mean of severity of nausea and vomiting in the control group was more than the intervention group. It indicates the effectiveness of Cpap mask against Venturi mask on the severity of nausea and vomiting after cesarean section.

**Conclusion:** Using oxygen at a concentration of 100% with a Cpap mask, compared to a venturi mask with a 30% delivery oxygen concentration, is able to reduce nausea and vomiting after cesarean section surgery.

**Keywords:** Oxygen, Venturi Mask, CPAP Mask, Postoperative Nausea and Vomiting, Cesarean section

► Please cite this paper as:

Albooghobeish M, Ghomeishi A, Adarvishi S, Asadi M, Mahmoodi K, Amiri F, khaje ali N, Neisi AK [Compression between oxygen therapy with ventury mask and CPAP mask on nausea and vomiting after cesarean section (Persian)]. J Anesth Pain 2019;9(4):78-88.

**Corresponding Author:** Sara Adarvishi, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Paramedical school, Golestan road, Khozestan, Ahvaz, iran.

**Email:** Sara.adarvishi@yahoo.com