تاثیر اکسیژن اضافی در کاهش تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی پستان

فرزانه گلفام[1]، پریسا گلفام*[2]، بابک گلفام[3]

1) گروه جراحی، دانشکده پزشکی، بیمارستان شهید مصطفی خمینی، دانشگاه شاهد
2) گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
3) گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تاریخ دریافت:**87/4/2** تاریخ پذیرش: **88/9/1**

چکیده

مقدمه: تهوع و استفراغ بعد از عمل(postoperative nausea and vomiting) یا PONV شایع ترین عارضه بعد از بیهوشی است و در حدود 70- 20 درصد کل اعمال جراحی دیده می شود و یکی از علل مهم ابتلا و افزایش هزینه محسوب می شود، در مطالعاتی تجویز اکسیژن با غلظت بالاتر در طی اعمال جراحی منجر به کاهش PONV شده است. در مطالعه ی حاضر به بررسی تأثیر اکسیژن 100 درصد در کاهش PONV پس از اعمال جراحی پستان پرداخته شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه به شکل دو سو کور بر روی 60 بیمار که تحت عمل جراحی پستان قرار گرفته بودند صورت گرفت. بیماران به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شده و بعد از القاء بیهوشی استاندارد با هالوتان نیمی از آن ها اکسیژن 30 درصد (گروه 30) و نیمی دیگر اکسیژن 100 درصد(گروه 100) دریافت نمودند و میزان تهوع و استفراغ آنان تا 24 ساعت پس از عمل با یکدیگر مقایسه شد.

یافته های پژوهش: بین دو گروه مورد مطالعه اختلاف قابل توجهی در شیوع تهوع و استفراغ بعد از عمل وجود داشت 30 درصد از بیماران گروه 100 دچار تهوع و استفراغ شدند که در مقایسه با 63/3 درصد در گروه 30 بسیار کمتر است.($P < 0,05$)

بحث و نتیجه گیری: در این مطالعه نشان داده شده 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 می دهد.

واژه های کلیدی: تهوع و استفراغ، اکسیژن دهی، جراحی، بیهوشی

***نویسنده مسئول:** گروه بیهوشی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

Email: pargolfam@yahoo.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11]

مقدمه

تهوع و استفراغ بعد از عمل(PONV)عارضه ای شایع پس از بیهوشی محسوب می شود،(1، 2). و انسیدانس آن علی رغم درمان با داروهای ضد استفراغ همچنان بالا است و در حد 70- 20 درصد می باشد،(3). PONV می تواند علاوه بر ایجاد ناراحتی برا ی بیمار، موجب صرف هزینه های قابل توجه به دلیل نیاز به بستری طولانی بیمار گردد،(1). در بعضی از اعمال جراحی این عارضه شایع تر دیده می شود در اعمال جراحی بر روی پستان وقوع آن نسبتاً بالا و در حد 60 درصد می باشد،(۴،۵). این عارضه گاهی ممکن است باعث دهیدراتاسیون، اختلال الکترولیتی، کشش بخیه ها و باز شدن آن ها، هیپرتانسیون وریدی، و خونریزی و ندرتاً پارگی مری شود،(۱،۶). تا کنون مطالعات زیادی برای پیشگیری و درمان PONV مطرح گردیده ولی همچنان خط مشی موثر و مشخصی در این زمینه موجود نمی باشد.(7)

روش های دارویی متعددی برای پیشگیری و درمان PONV وجود دارد که هیچ یک از آن ها کاملاً مؤثر نبوده و اغلب آن ها دارای عوارض می باشند. روش های غیر دارویی زیادی نظیر طب سوزنی، طب فشاری و تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست(TENS)(Transcutaneus electrical nerve stimulation) نیز به طور وسیعی استفاده شده است و اثر این روش ها در برخی از مطالعات با روش های دارویی مساوی بوده است،(8). تجویز اکسیژن با درصد بالا از روش های نسبتا جدیدی است که برای پیشگیری و درمان PONV مطرح شده است. اما در مطالعات مختلف، نتایج متفاوتی در این زمینه به دست آمده است. از آنجائی که این روش، بدون عارضه و ارزان است و مطالعات محدودی در مورد آن به ویژه در مورد اعمال جراحی پستان صورت گرفته است، در این مطالعه ی آینده نگر تصادفی تأثیر اکسیژن 100 درصد در حین عمل جراحی پستان بر PONV تعدادی از بیماران بررسی گردیده است.

مواد و روش ها

پس از اخذ رضایت کتبی از بیماران زن در محدوده سنی 60-18 سال که در کلاس II و I ASA قرار داشتند، این بیماران به طور تصادفی در دو گروه دریافت کننده اکسیژن 100 درصد(گروه 100) و گروه دریافت کننده اکسیژن 30 درصد(گروه 30) قرار گرفتند، بیمارانی که سابقه ی PONV، بیماری مسافرت، مصرف سیگار، ریفلاکس، میگرن یا مصرف داروی ضد تهوع در یک روز قبل از عمل داشتند و نیز بیماران چاق(BMI > 28)(Body Mass index) و باردار از مطالعه حذف شدند.

بیهوشی بیماران صرف نظر از درصد اکسیژن به طور یکسان و استاندارد صورت گرفت. القاء بیهوشی توسط میدازولام(0/2 mg /kg)، سوفنتانیل(0/15 µ/kg) و تیوپنتال سدیم(5 mg /kg) انجام شد و برای شلی عضلانی از داروی آتراکوریوم(0/5 mg /kg) استفاده شد. برای تمام بیماران لوله تراشه گذاشته شد و تهویه مکانیکی با فشار مثبت و اعمال 5mmHg PEEP(Positive End Expiratory pressure) صورت گرفت.

نگهداری بیهوشی در هر دو گروه با هالوتان بود. هیچ کدام از گروه ها نیتروس اکساید دریافت نکردند. در گروه 100، اکسیژن 100 درصد و در گروه 30 اکسیژن 30 درصد(در هوا) تجویز شد. مدت بیهوشی در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت.(جدول شماره 1)

جدول شماره 1. مقایسه میانگین داده های دموگرافیک و مورفومتریک در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه30 (30 نفر)	گروه 100 (30 نفر)
سن (سال)	35/8 + 8/43	33/12 + 8/25
وزن(کیلوگرم)	65±13	67 +14
مدت بیهوشی(دقیقه)	89±11	92 +12
مایع تجویزی حین عمل (لیتر)	1 +0/5	1 +0/5
مقدار سوفنتانیل دریافتی(میکروگرم)	17 +4	16 +5

داده ها بر اساس میانگین ± انحراف معیار بیان شده اند.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11]

برگشت شلی عضلانی در هر دو گروه بانئوستیگمین(2/5mg) و آتروپین(0/5mg) صورت گرفت. پس از عمل جراحی بیماران تا 24 ساعت از لحاظ وقوع تهوع، استفراغ یا هر دو تحت نظر بوده و پرستارانی که وقوع این عوارض را ثبت می کردند از تعلق این بیماران به هر یک از گروه ها بی اطلاع بودند. در صورت وجود PONV در بیماران، از 2 میلی گرم داروی ondansetron استفاده شد و در صورت نیاز تکرار گردید. درصورتی که بیمار قبل از 24 ساعت ترخیص می شد به صورت تلفنی تا مدت مذکور مورد سئوال واقع می شد. پس از جمع آوری داده ها، میزان شیوع PONV بر حسب درصد اکسیژن تجویزی توسط نرم افزار آماری spss مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. (p value< 0,05) دارای اعتبار آماری در نظر گرفته شد.

یافته های پژوهش

در این مطالعه، از 30 بیمار که اکسیژن 100 درصد دریافت کرده بودند 21 بیمار(70 درصد) PONV نداشتند و 9 بیمار(30 درصد) این عارضه را نشان دادند. در مقابل در گروهی که اکسیژن 30 درصد دریافت کرده بودند، 11 بیمار(6/ 36 درصد) تهوع و استفراغ نداشته و 19 بیمار(63/3 درصد) دچار عارضه ی PONV شدند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از مطالعه بیانگر آن است که تجویز اکسیژن مازاد حین عمل جراحی باعث کاهش وقوع تهوع و استفراغ بعد ازعمل می شود این یافته با مطالعه Greif و همکارانش که به بررسی PONV در اعمال کولورکتال با تجویز اکسیژن80 درصد پرداخته اند مطابقت دارد. در آن مطالعه انسیدانس PONV با تجویز اکسیژن از 30 به 17 درصد کاهش یافت،(9). در مطالعه ای که Goll و همکارانش در این زمینه انجام داده اند انسیدانس عارضه ی مورد بحث در گروهی که اکسیژن 80 درصد دریافت کرده بودند نصف گروه شاهد، یعنی 22 درصد در مقایسه با 44 درصد بوده است،(10). در اعمال جراحی لاپاروسکوپیک ژنیکولوژیک نتایج متناقصی در ارتباط با تجویز اکسیژن با درصد بالا مشاهده می شود،(۱۱،۱۲). در مطالعه puntonen و همکاران، که به مقایسه تجویز اکسیژن 30 و50 درصد در بیماران جراحی پستان پرداختند تنها تاثیر مختصری بر تهوع و نه بر استفراغ را گزارش نموده اند.(13)

در مورد مکانیسم تأثیر اکسیژن بر PONV فرضیات زیادی مطرح است که از مقبول ترین آن ها کاهش ایسکمی روده در طی تغییرات فشار خون یا دستکاری روده است که می تواند باعث آزاد سازی مواد تهوع زا(Emetogenic Substance) نظیر سروتونین گردد،(10). این مکانیسم در توجیه تأثیر ضد استفراغ اکسیژن در اعمال جراحی داخل شکم که به علت دستکاری و فشار، ممکن است روده ها در معرض ایسکمی واقع شوند، می تواند صادق باشد. همچنین در اعمال جراحی لاپاراسکوپی به علت دمیدن گاز داخل حفره پریتوئن و فشار ناشی از آن، می توان چنین توجیهی را قائل شد. اما در مورد اعمال جراحی پستان می بایست مکانیسم های دیگری را در نظر داشت. در مطالعاتی دیده شده است که هیپراکسی باعث کاهش آزاد شدن دوپامین از جسم کاروتید می شود و این مساله از این جهت حائزاهمیت است که مرکز استفراغ(TZC)(Trigger zone center) به دوپامین نیز مانند سروتونین حساس است بنا بر این هیپراکسی ممکن است به خودی خود، از طریق دوپامین باعث کاهش استفراغ و تهوع شود.(10)

آنچه که می بایست در مطالعات آتی به آن پاسخ داده شود این است که چگونه ایجاد هیپرکسی در موقع عمل جراحی می تواند چنین آثاری را تا 24 ساعت پس از جراحی ایجاد کند و تصور می شود مکانیسم های متعدد و ناشناخته ای در این قضیه نقش ایفا می کنند. در این مطالعه هر یک از عوارض تهوع، اغ زدن(Retching)، استفراغ یا ترکیبی از هریک را تا24 ساعت بعد از عمل به عنوان PONV در نظر گرفته شد. پیشنهاد می شود در مطالعات بعدی به شیوع هر یک از موارد نامبرده به تفکیک و نیاز یا عدم نیاز به درمان دارویی نیز پرداخته شود. همچنین در این تحقیق تجویز اکسیژن به زمان حضور بیمار در اتاق عمل محدود بود و ممکن است ادامه تجویز آن در بخش نتایج متفاوتی را در بر داشته باشد.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11]

References

۱-Gan T J. Risk factor for postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg ۲۰۰٦; ۱۰۲ :۱۸۸٤-۹۸.

۲-Eberhart LH, Hogel J, Seeling W, et al. Evaluation of three risk scores to predict postoperative nausea and vomiting. Acta Anesthesiol Scand ۲۰۰۰; ٤٤ :٤۸۰.

۳-Kuivuranta M , Laara E , Snare L , Alahuta S . A survey of postoperative nausea and vomiting. Anesthesia ۱۹۹۷; ٥۲: ٤٤۳-۹.

٤-Kusmar S, Sadhasivam ,Saxena A,Kathirval S,Kannan TR. The afety and efficacy of prophylactic ondansetron in patients undergoing modified radical mastectomy. Anesth Analg ۱۹۹۹;۸۹:۱۳٤۰.

٥-Reihner E ,Grunditz R , Giesecke K , Gustafsson LL. Postoperative nausea and vomiting . Anesthesiol ۲۰۰۰; ۱۷: ۱۹۷-۲۰۳.

٦-Gan TJ , Meyer T , Apfel CC. Concensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting . Aanesth analg ۲۰۰۰; ۹۷: ٦۲-۷۱.

۷-Bhatnagar S , Mishra S ,Gupta M ,Singal AK. Effect of different concentrations of intraoperative supplemental oxygen on postoperative nausea and vomiting(PONV) in patients undergoing radical mastectomy. The Internal J of Anesthesiology ۲۰۰٥; ۹ :۱۲۰.

۸-LeeA , Done M.L.The use of nonpharmacologic techniques to prevent postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg ۱۹۹۹; ۸۸: ۱۳٦۲-۹.

۹-Greif R , Lasing S, Raph B. Supplemental oxygen reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting. Anesthesiology ۱۹۹۹; ۹۱: ۱۲٤٦-٥۲.

۱۰-Goll V , Akca O , Greif R. Ondansetron is no more effective than supplemental intraoperative oxygen for prevention of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg ۲۰۰۱; ۹۲: ۱۱۲-۷.

۱۱-Sinikka P , Matti T , Ulla R. Supplemental oxygen does not reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting after ambulatory gynecologic laparoscopy. Anesth Analg ۲۰۰۳; ۹٦: ۹۱-٦.

۱۲-Piper S.N , Rohm K.D , Boltd J , Faust K.L. Inspired oxygen fraction of ۰,۸ compared with ۰,٤ does not further reduce postoperative nausea and vomiting in dolasetron-treated patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. BJA ۲۰۰٦; ۹۷(٥):٦٤۷-٥۳.

۱۳-Purhonen.S ,Niskanen M ,Wustefeld.M. Supplemental oxygen for preventation of nausea and vomiting after breast surgery.BJA ۲۰۰۳; ۹۱:۲۸٤-۷.

***

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11]

Effects of Supplemental Oxygen for Prevention of Nausea And Vomiting After Breast Surgery

Golfam F. [1], *Golfam P*[*2], *Golfam B*[3]

(Received: 22 Jun, 2008 Accepted: 22 Nov, 2009)

Abstract

Introduction: Postoperative nausea and vomiting (PONV) is the most frequent side effect after anesthesia, occurring in 20-70% of patients during the first 24 h after surgery. Some studies indicate that an increase in inspired oxygen concentration can decrease incidence of PONV. In this study, we tried to evaluate the effects of supplemental 100% oxygen on PONV in patients undergoing breast surgery.

Materials & Methods: In a clinical double-blind study, 60 patients receiving standardized halothane anesthesia were randomly assigned to the following two groups: group 30 (30% oxygen in air) and group 100 (100% oxygen). Postoperative nausea and vomiting were assessed over the first 24 h after surgery in both the groups.

Findings: There was a significant difference between the two groups.(PONV was 30% in group 100 versus 64% in group 30).(p value <0,05)

Discussion & Conclusion: This study showed that intraoperative high oxygen concentration effectively prevents PONV after breast surgery and reduces the need for antiemetic drugs in these groups of patients.

Key words: surgery, oxygenation, PONV, anesthesia

***1**. Dept of Sugery, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran*

***2**. Dept of Aenesthesiology, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran*

***3**. Dept of Aenesthesiology, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

** (corresponding author)*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11]