فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۵، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۳



مقایسه میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی استرابیسم در استفاده از ماسک راه هوایی حنجره ای و انتوباسیون تراشه

سید سعید جهانبخش[۱]، مهدی فتحی*[۲]، بهاره دلیر[۳]، عذرا ایزانلو[۴]، فهیمه باستانی[۵]

۱. دانشیار بیهوشی، گروه بیهوشی،بیماستان امام رضا(ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۲. استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، بیماستان امام رضا(ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۳. دستیار بیهوشی، گروه بیهوشی، بیماستان امام رضا(ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۴. کارشناس ارشد آموزش پزشکی، گروه تکنولوژی رادیولوژی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۵. کارشناس بیهوشی، بیماستان امام رضا(ع)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ دریافت: ۹۳/۳/۱۰ تاریخ بازبینی: ۹۳/۴/۲۴ تاریخ پذیرش: ۹۳/۵/۱

چکیده

زمینه و هدف: تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی عارضه نسبتا شایعی است که باعث ناخوشنودی بیمار، افزایش زمان بستری و افزایش هزینه‌ها و در موارد شدید باعث دهیدراتاسیون، اختلال الکترولیتی، آسپیراسیون، پنومونی و حتی باز شدن بخیه‌های محل جراحی می‌شود. انتخاب وسیله‌ای که برای اداره راه هوایی استفاده می‌شود، به‌دلیل ایجاد تحریک در بخش‌های مختلف راه‌های هوایی، ممکن است تهوع و استفراغ بعد از عمل را تحت تاثیر قرار دهد. لذا برآن شدیم تا میزان بروز تهوع و استفراغ در استفاده از ماسک راه هوایی حنجره‌ای و انتوباسیون تراشه در بیماران تحت جراحی استرابیسم، را با هم مقایسه نماییم.

مواد و روش‌ها: ۱۶۰ بیمار کاندید عمل جراحی استرابیسم تحت بیهوشی عمومی در مطالعه قرار گرفتند. بیماران به‌طور تصادفی در دو گروه انتوباسیون با لوله تراشه و تعبیه ماسک راه هوایی حنجره‌ای قرار گرفتند و سپس شدت تهوع و بروز استفراغ در ریکاوری، ۶ و ۱۸ ساعت بعدازعمل طبق معیار کلامی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: دو گروه از لحاظ اطلاعات دموگرافیک (سن، وزن، جنسیت، علائم همودینامیک (به‌جز ضربان قلب در زمان‌های قبل از القای بیهوشی، دقیقه ۵ و ۱۵ بعد از القای بیهوشی)، طول مدت جراحی، تعداد عضلات تحت جراحی و تعداد چشم‌های تحت جراحی با یکدیگر یکسان بودند) بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل در ریکاوری، ۶ ساعت و ۱۸ ساعت بعد از عمل در دو گروه یکسان بود.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج این مطالعه استفاده از لوله تراشه و یا ماسک راه هوایی حنجره‌ای در اداره راه هوایی، تاثیری بر بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل ندارند.

واژه‌های کلیدی: تهوع و استفراغ بعد از عمل، لوله تراشه، ماسک راه هوایی حنجره‌ای

مقدمه

تهوع و استفراغ بعد از عمل (PONV) یکی از عوارض شایع و ناخوشایند به‌دنبال بیهوشی و جراحی می‌باشد و میزان بروز آن بدون پروفیلاکسی از ۳۷٪ تا ۹۰٪ متغیر است[۱-۳] و عدم درمان تهوع و استفراغ بعد از عمل منجر به عوارضی مانند: دهیدراتاسیون، اختلال الکترولیتی، خونریزی ساب کونژکتیو، از هم گسستگی بخیه‌های محل جراحی، تاخیر در ترخیص، بستری غیرقابل پیش‌بینی، عدم رضایت بیمار و افزایش هزینه‌ها خواهد شد[۴،۵].

طبق مطالعات فراونی که در این زمینه انجام شده‌است عوامل متفاوتی بر میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل تأثیر دارند از جمله این موارد روش بیهوشی و عوامل هوش‌بر استفاده شده

نویسنده مسئول: مهدی فتحی، استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، بیماستان امام رضا(ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
ایمیل: Mandala_110@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

حین عمل جراحی می‌باشند ضمن این‌که ریسک فاکتورهای بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل شامل موارد زیر است: جنس مؤنث، مدت بیهوشی بیشتر از نیم ساعت، سن بالاتر از سه سال، نوع عمل جراحی (استرابیسم و یا تونسیلکتومی)، سابقه شخصی یا فامیلی در تهوع و استفراغ بعد از عمل و یا بیماری حرکت[۳-۶]. بررسی‌های بسیاری در مورد تأثیر داروهای متفاوت جهت پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل صورت گرفته‌است مانند: دگزامتازون، مهار کننده گیرنده هیدروکسی تریپتامین۳-۵ آنتاگونیست گیرنده دوپامین، آنتاگونیست گیرنده NK1، متوکلوپرامید و استفاده از پروپوفول و سایر داروها در القاء بیهوشی و حین عمل جراحی[۶-۱۶]. همچنین استفاده از بی‌حسی موضعی، استفاده از اکسیژن کمکی حین عمل جراحی، هیدراتاسیون مناسب، اجتناب از تجویز نیتراکساید و داروهای بیهوشی استنشاقی از جمله استراتژی‌های کاهش بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل هستند[۱۷-۲۲]. یکی از اعمال جراحی با شیوع بالای تهوع و استفراغ بعد از عمل استرابیسم می‌باشد که این شیوع بالای تهوع و استفراغ به‌دنبال جراحی استرابیسم باعث ریکاوری طولانی و صرف هزینه بالا و افزایش خونریزی و افزایش فشار چشم و نارضایتی بیمار می‌شود.

علاوه بر این‌ها نحوه اداره راه هوایی نیز از جمله علل مؤثر در بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل می‌باشد که در چندین مطالعه به آن پرداخته شده‌است[۲۳-۳۱]. هدف از این مطالعه مقایسه میزان بروز تهوع و استفراغ در استفاده از ماسک راه‌هوایی حنجره‌ای و انتوباسیون تراشه در بیماران تحت جراحی استرابیسم، می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه ما در تاریخ ۱۳۹۲/۰۳/۱۸ در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد به شماره IRCT 2014020216449N1 تصویب شد.

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود. جمعیت مورد مطالعه، بیمارانی بودند که از ابتدای خرداد ماه سال ۱۳۹۲ تا آبان ماه سال ۱۳۹۲ کاندید عمل جراحی استرابیسم در بیمارستان خاتم‌الانبیاء دانشگاه علوم پزشکی مشهد بودند. روش نمونه‌گیری به‌صورت مبتنی بر هدف بود و شیوه گردآوری اطلاعات میدانی و ابزار گردآوری آن با استفاده از پرسشنامه بود. مطالعه ما دو سویه کور بود، فرد ارزیابی کننده از نوع وسیله استفاده شده برای برقراری راه هوایی مطلع نبود و تحلیل کننده آمار نیز از نوع وسیله مورد استفاده آگاهی نداشت. معیار ورود مطالعه شامل: بیماران کاندید جراحی استرابیسم در محدوده سنی بالای ۳ سال، کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱ و ۲ بود و معیارهای خروج شامل: سابقه جراحی و بیهوشی قبلی همراه با تهوع و استفراغ بعد از عمل، سابقه بیماری مینیر و یا بیماری حرکت و یا میگرن، عدم رضایت به انجام جراحی و مصرف داروهای مؤثر بر میزان تهوع و استفراغ در ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی بود.

براساس نتیجه مقاله هوهالریدر[۲۸] میزان تهوع در دو گروه ماسک حنجره‌ای پروسیل و لوله تراشه به‌ترتیب ۱۳٪ و ۵۳٪ گزارش شده‌است و با در نظر گرفتن ۰/۰۵=آلفا و ۰/۲= بتا، ما به‌منظور اطمینان بیشتر حجم نمونه را به ۸۰ نفر افزایش دادیم. تعداد ۱۶۰ بیمار برای انجام این مطالعه انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی به دو گروه مساوی ۸۰ نفری تقسیم شدند و تحت القاء بیهوشی با روش یکسان قرار گرفتند. تمامی بیماران کاندید جراحی استرابیسم در محدوده سنی بالاتر از ۳ سال که مدت زمان ناشتا بودن آنها کامل بود، در این مطالعه قرار داده شدند. در تمامی بیماران دارای شرایط فوق پس از ورود به اتاق عمل ابتدا دسترسی وریدی برقرار شد و میزان ۱۰ سی‌سی به کیلوگرم سرم نرمال سالین قبل از القای بیهوشی به تمامی بیماران تجویز شد و همه بیماران تحت مانیتورینگ قلبی، فشار خون غیر تهاجمی، ضربان قلب، پالس‌اکسی‌متری، تعداد تنفس و دی اکسیدکربن بازدمی قرار گرفتند (دستگاه مانیتورینگ مورد استفاده تحت لیسانس امریکا بود، با نام ویلچالین)، قبل از القای بیهوشی تمامی بیماران به‌مدت یک دقیقه از اکسیژن ۱۰۰-۸۰٪ توسط ماسک صورت تنفس می‌نمودند، سپس جهت القای تمامی بیماران از پروپوفول ۲-۱/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن، سپس آتراکوریوم ۰/۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، فنتانیل ۴-۲ میکروگرم برکیلوگرم استفاده شد و پس از ایجاد شلی مناسب

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

عضلانی بیماران در دو گروه انتوباسیون با لوله تراشه(شرکت ایرانی سوپا) و تعبیه ماسک راه هوایی حنجره‌ای (شرکت ژاپنی گرین مدیکال) قرار گرفتند و مقدار پر کردن کاف لوله تراشه و تعبیه ماسک راه هوایی حنجره‌ای در هر دو گروه به‌صورتی انجام شد که حجم جاری کافی بدون نشت قابل ملاحظه هوا داشته باشیم سپس مانیتورینگ‌های قید شده برای تمامی بیماران به‌کار گرفته شد. علائم حیاتی همه بیماران قبل از القای بیهوشی، ۵ دقیقه بعد از القای بیهوشی و اداره راه هوایی و سپس هر ۱۰ دقیقه در جداول تهیه شده ثبت گردید. پانزده دقیقه قبل از پایان جراحی به تمامی بیماران اندانسترون با دوز ۰/۱ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن به‌صورت وریدی تجویز شد. نگهداری بیهوشی در تمامی بیماران با انفوزیون پروپوفول (۱۰۰ میکروگرم بر کیلوگرم بر دقیقه) به‌همراه نیتراکساید (۵۰٪) انجام شد. در صورت نیاز در حین عمل (افزایش ضربان قلب و فشار خون به میزان ۲۰٪ پایه) دوزهای تکراری فنتانیل (۱-۲ میکروگرم بر کیلوگرم) هر نیم ساعت تجویز شد. مایع درمانی حین عمل نیز برای تمامی بیماران با استفاده از نرمال سالین برحسب محاسبه مایع نگهدارنده (۴ سی‌سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت اول و۲ سی‌سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت دوم و ۱ سی‌سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت سوم) انجام شد. در خاتمه عمل تجویز نیتروس اکساید و پروپوفول قطع شد و تهویه بیمار به‌صورت کنترله یا تهویه کمکی جهت حفظ دی‌اکسیدکربن انتهای بازدمی زیر ۴۵ میلی‌متر جیوه انجام شد و پس از بازگشت تهویه خودبه‌خودی اقدام به تجویز آتروپین ۰/۰۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و نئوستگمین ۰/۰۴ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن شد و پس از اطمینان از کفایت تهویه‌ای و ساکشن ترشحات اقدام به خارج کردن لوله تراشه یا ماسک راه هوایی حنجره کردیم و سپس بیماران به ریکاوری منتقل شد و تحت مانیتورینگ ضربان قلب، الکتروکاردیوگرام، تعداد تنفس و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک غیر تهاجمی پالس‌اکسی‌متری قرار گرفتند تا هوشیاری کامل حاصل شد، کلیه پرسنل ریکاوری و بخش، نسبت به تقسیم‌بندی بیماران در گروه‌ها و نوع وسیله استفاده شده جهت اداره راه هوایی بی‌اطلاع بوده‌اند. شدت تهوع و بروز استفراغ در ریکاوری توسط تکنسین بیهوشی مستقر در ریکاوری و بعد از انتقال بیمار به بخش طی ۶ ساعت بعد از عمل و سپس بعد از ترخیص از بیمارستان در طی ۱۸ ساعت بعدی توسط رزیدنت بیهوشی مورد ارزیابی قرار گرفت. شدت تهوع طبق معیار کلامی (VRS) اندازه‌گیری شد، در این روش به فرد بدون تهوع صفر تعلق گرفت، در صورت وجود کمتر از دو نوبت تهوع در بیمار، تهوع خفیف و در صورت وجود دو یا بیش از دو نوبت تهوع در بیمار، تهوع متوسط در نظر گرفته شد ضمن این‌که بروز استفراغ معادل تهوع شدید در نظر گرفته شد و در پرسشنامه آماده شده ثبت گردید. با توجه به این‌که تعداد زیادی از بیماران تحت جراحی استرابیسم کودکان بودند امکان استفاده از روش تصویری و آموزش آن به بیمار امکان پذیر نبود.

برای توصیف داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و برای مقایسه متغیرهای کمی شامل سن، وزن، تعدادعضلات تحت جراحی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب بین دو گروه از آزمون مستقل تی تست استفاده شد. برای بررسی متغیر پالس اکسی‌متری از آزمون من ویتنی استفاده شد همچنین برای بررسی متغیرهای کیفی بین دو گروه از آزمون مجذور کای استفاده شد.

در همه آزمون‌ها سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۸ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

نتایج

تعداد ۸۰ نفر در گروه لوله داخل تراشه‌ای و تعداد ۸۰ نفر در گروه ماسک راه هوایی حنجره‌ای از نظر بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفتند. دو گروه از نظر اطلاعات دموگرافیک (سن، وزن و جنس) در ارزیابی قبل از عمل، یکسان بودند. (جدول۱)

همین‌طور دو گروه از نظر ویژگی‌های حین عمل جراحی (تعداد عضلات تحت عمل و تعداد چشم‌های تحت عمل) یکسان بودند(جدول۱)

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

همچنین دو گروه در ارزیابی علائم همودینامیک (پالس‌اکسی‌متری، فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک) نیز یکسان بودند. (P>۰/۰۵)، اما در بخش ارزیابی ضربان قلب دو گروه قبل از القای بیهوشی، دقیقه ۵ و ۱۵ بعد از القای بیهوشی از لحاظ آماری تفاوت داشتند (به‌ترتیب P=۰/۰۰۴، P =۰/۰۰۲، P =۰/۰۳۳) و میزان ضربان قلب در فاصله زمانی ذکر شده در گروه لوله داخل تراشه بالاتر بود اما در سایر دقایق [۲۵، ۳۵، ۴۵، ۵۵] یکسان بودند. (P>۰/۰۵)، ضمن اینکه دو گروه در ارزیابی علائم همودینامیک (پالس‌اکسی‌متری، ضربان قلب، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک) در ریکاوری نیز تا دقیقه ۵۵ یکسان بودند اما در بخش ارزیابی پالس‌اکسی‌متری دو گروه در ریکاوری در دقیقه ۲۵ و ۳۵ از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار داشتند (به‌ترتیب P=۰/۰۰۰۱ و P=۰/۰۳۳) و میزان آن در فاصله زمانی ذکر شده درگروه لوله داخل تراشه بالاتر بود.

تمام بیماران در دو گروه تا دقیقه ۳۵ ریکاوری معیارهای ترخیص از ریکاوری را دارا بودند به‌جز دو مورد در گروه ۲ که در دقیقه ۴۵ و ۵۵ ریکاوری معیارهای خروج از ریکاوری را پیدا کردند. در گروه لوله داخل تراشه و گروه ماسک راه هوایی حنجره‌ای، میزان تهوع و استفراغ بعد از عمل مطابق با جدول (۶) بود که با استفاده از تست‌های آماری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه در ریکاوری، ۶ ساعت و ۱۸ ساعت بعد از عمل وجود نداشت. (به‌ترتیب P=۰/۳۱، P=۰/۱۲ و P=۰/۵۴)

جدول۱: مقایسه دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک و ویژگی‌های حین جراحی

متغیر		تعداد	لوله داخل تراشه انحراف معیار ± میانگین	تعداد	ماسک راه هوایی حنجره ای انحراف معیار ± میانگین	نتیجه آزمون تی تست
سن		۸۰	۱۷/۹۷±۱۰/۹۸۷	۸۰	۱۸/۱۹±۱۱/۸۳۷	۰/۹۰۵.
وزن		۸۰	۴۶/۶۷ ± ۲۰/۸۰۴	۸۰	۴۹/۹۸± ۲۱/۴۷	۰/۹۲۶
عضله		۸۰	۲/۱۰± ۰/۷۸۹	۸۰	۱/۹۵ ±۰/۵۹۳	۰/۱۷۶
متغیر		لوله داخل تراشه		ماسک راه هوایی حنجره‌ای		کل		نتیجه آزمون مجذور کا
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنس	مرد	۳۸	۴۷/۵	۴۱	۵۱/۲	۷۹	۴۹/۴	۰/۶۳۵
	زن	۴۲	۵۲/۵	۳۹	۴۸/۸	۸۱	۵۰/۶	
	کل	۸۰	۱۰	۸۰	۱۰۰	۱۶۰	۱۰۰	
چشم‌های تحت جراحی	یک چشمی	۴۴	۵۵	۴۹	۶۱/۲	۹۳	۵۸/۱	۰/۴۲۳
	دو چشمی	۳۶	۴۵	۳۱	۳۸/۸	۶۷	۴۱/۹	
	کل	۸۰	۱۰۰	۸۰	۱۰۰	۱۶۰	۱۰۰	

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

جدول۲: مقایسه دو گروه از نظر میزان تهوع و استفراغ بعد از عمل

متغیر		گروه۱		گروه۲		کل		نتیجه آزمون مجذور کا
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
ریکاوری	عدم تهوع	۷۹	۹۸/۸	۷۹	۹۸/۸	۱۵۸	۹۸/۸	۰/۳۶۸
	تهوع خفیف	۱	۱/۲	۰	۰/۰	۱	۰/۶	
	تهوع متوسط	۰	۰/۰	۱	۱/۲	۱	۰/۶	
	وجود استفراغ (تهوع شدید)	۰	۰	۱	۱/۲	۱	۰/۶	۰/۳۱۶
	عدم استفراغ	۸۰	۱۰۰	۷۹	۹۸/۸	۱۵۹	۹۹/۴	
۶ساعت بعد	عدم تهوع	۷۵	۹۳/۸	۶۸	۸۵	۱۴۳	۸۹/۴	۰/۱۲۸
	تهوع خفیف	۲	۲/۵	۲	۲/۵	۴	۲/۵	
	تهوع متوسط	۳	۳/۸	۱۰	۱۲/۵	۱۳	۸/۱	
	وجود استفراغ (تهوع شدید)	۲	۲/۵	۴	۵	۶	۳/۸	۰/۴۰۵
	عدم استفراغ	۷۸	۹۷/۵	۷۶	۹۵	۱۵۴	۹۶/۲	
۱۸ساعت بعد	عدم تهوع	۷۸	۹۷/۵	۷۶	۹۵/۰	۱۵۴	۹۶/۲	۰/۵۴۲
	تهوع خفیف	۰	۰/۰	۱	۱/۲	۱	۰/۶	
	تهوع متوسط	۲	۲/۵	۳	۳/۸	۵	۳/۱	
	وجود استفراغ (تهوع شدید)	۱	۱/۲	۲	۲/۵	۳	۱/۹	۰/۵۶۰
	عدم استفراغ	۷۹	۹۸/۸	۷۸	۹۷/۵	۱۵۷	۹۸/۱	

بحث و نتیجه‌گیری

در بررسی انجام شده در مطالعه ما، بین دو گروه لوله داخل تراشه‌ای و ماسک راه هوایی حنجره‌ای از نظر میزان تهوع و استفراغ در ریکاوری، ۶ ساعت و ۱۸ ساعت بعد از عمل با استفاده از تست‌های آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۸ انجام گرفت مقایسه ماسک راه هوایی حنجره‌ای و لوله تراشه در کودکان با عفونت‌های مسیر تنفسی فوقانی که تحت جراحی سرپایی قرار گرفتند، صورت گرفت و مشخص شد که ماسک راه هوایی حنجره‌ای جایگزین مناسبی برای لوله تراشه می‌باشد، در این تحقیق تفاوت میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل در گروه لوله تراشه نسبت به ماسک راه هوایی حنجره‌ای از لحاظ آماری معنی‌دار نبود و از

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

این نظر با مطالعه ما هم‌خوانی داشت[۳۱].

در مطالعه جوشی و همکاران که در سال ۱۹۹۷ انجام گرفت استفاده از ماسک راه هوایی حنجره‌ای به‌عنوان جایگزین لوله تراشه در جراحی‌های سرپایی در ۳۸۱ بیمار مورد بررسی قرار گرفت و با وجود اینکه دراین پژوهش بر خلاف مطالعه ما روش بیهوشی در دو گروه ماسک راه هوایی حنجره‌ای و لوله تراشه یکسان نبود اما نتیجه به‌دست آمده نشان داد که میزان بروز تهوع استفراغ بعد از عمل و نیاز به استفاده از داروی ضد تهوع در هر دو گروه یکسان بوده‌است و از این نظر با مطالعه ما هم‌خوانی داشت ولی در پیگیری طی ۲۴ ساعت بعداز ترخیص میزان بروز تهوع و همچنین گلو درد در گروه لوله تراشه بالاتر بوده‌است[۳۰].

در مطالعه گریفیتس و همکاران که در سال ۲۰۱۳ انجام گرفت مقایسه ماسک حنجره‌ای پروسیل (PLMA) و لوله تراشه از جهت شدت درد بعد از لاپاروسکوپی‌های ژنیکولوژی در ۱۱۶ بیمار صورت گرفت و مشخص شد ماسک حنجره‌ای پروسیل در مقابل لوله تراشه درد و تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش نمی‌دهد. نتیجه حاصل از این تحقیق با مطالعه ما هم‌خوانی داشت[۲۹].

در مطالعه گول و همکاران که در فاصله سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۹ صورت گرفت مقایسه ماسک حنجره‌ای پروسیل و لوله تراشه از جهت امنیت راه هوایی در ۸۰ بیمار تحت عمل جراحی استرابیسم با روش بیهوشی یکسان انجام شد و مشخص شد ماسک حنجره‌ای پروسیل جایگزین مناسبی برای لوله تراشه می‌تواند باشد و از لحاظ آماری هیچ تفاوتی بین دو گروه از لحاظ دی‌اکسیدکربن انتهای بازدمی و عوارض و تغییرات همودینامیک وجود نداشت. این مطالعه از نظر نوع عمل جراحی و همچنین از نظر عدم تفاوت آماری از لحاظ تغییرات همودینامیک با مطالعه ما هم‌خوانی دارد[۲۳].

در مطالعه یو و همکاران که یک مطالعه مقاله مروری می‌باشد و در سال ۲۰۱۰ صورت گرفته است مقایسه ماسک راه هوایی حنجره‌ای با لوله تراشه از نظر بررسی عوامل خطر و مشکلات راه هوایی بررسی شد و نشان داده شد استفاده از ماسک راه هوایی حنجره‌ای هم از نظر آماری و هم از نظر بالینی با میزان بروز لارنگواسپاسم، خشونت صدا و سرفه کمتری نسبت به لوله تراشه همراه بود اما از لحاظ تهوع واستفراغ بعد از عمل تفاوت آماری معنی‌دار بین دو گروه وجود نداشت. نتیجه به‌دست آمده از این پژوهش با مطالعه ما هم‌خوانی داشت[۲۴].

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ صورت گرفت مقایسه ماسک راه هوایی حنجره‌ای با لوله تراشه در جراحی‌های چشم در ۶۰ بیمار (۱۲-۱ سال)باروش بیهوشی یکسان انجام شد و مشخص شد که میزان بروز سرفه بعد از عمل در گروهی که ماسک راه هوایی حنجره‌ای استفاده شده بود کمتر بود اما بروز استفراغ بعد از عمل بیشتر بود و همچنین میزان بروز افزایش فشار داخل چشم به‌دنبال استفاده از ماسک راه هوایی حنجره‌ای نسبت به لوله تراشه کمتر بود. افراد مورد مطالعه در این تحقیق تحت جراحی چشم قرار داشتند که از این نظر با مطالعه ما هم‌خوانی داشت اما نتایج به‌دست آمده با تحقیق ما متفاوت بود[۲۵].

در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۶ صورت گرفت تأثیر استفاده از ماسک راه هوایی حنجره‌ای بر میزان بروز استفراغ و گلو درد بعد از عمل جراحی استرابیسم در ۱۰۰ بیمار ۴ تا ۱۴ سال مورد بررسی قرار گرفت. بیماران به‌صورت تصادفی در دو گروه ماسک راه هوایی حنجره‌ای و لوله تراشه قرار گرفتند و روش بیهوشی مورد استفاده در هر دو گروه یکسان بود در این تحقیق بر خلاف مطالعه ما، علی‌رغم ریسک بالای تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی استرابیسم هیچ رژیم ضد استفراغ پروفیلاکسی در نظر گرفته نشده بود و در این تحقیق مشخص شد که استفاده از ماسک راه هوایی حنجره‌ای نسبت به لوله تراشه در کاهش بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل و گلو درد، برتری دارد. با وجود این‌که این مطالعه از نظر نوع عمل جراحی با مطالعه ما هم‌خوانی دارد ولی نتایج مطالعه ما تفاوتی را در تاثیر تکنیک اداره راه هوایی (ماسک راه هوایی حنجره‌ای در مقابل لوله داخل تراشه) نشان نداد[۲۶].

در مطالعه دوک سورد و همکاران که در سال ۲۰۱۰ صورت گرفت مقایسه ماسک راه هوایی رینفورسد (RLMA) با لوله تراشه از نظر تأثیر بر تهوع و استفراغ بعد از عمل به‌دنبال جراحی آدنوتونسیلکتومی در ۱۳۴ بیمار (۱۶- ۳ سال) با روش بیوشی یکسان انجام شد. در این مطالعه قبل از اتمام جراحی

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

بـه بیمـاران دگزامتازون (۰/۱۵ میلی‌گرم بـه ازای هر کیلوگرم وزن بـدن) تجویـز شـده بـود و نتیجه گرفته شـد که ماسـک راه هوایی رینفورسـد یـک جایگزیـن مناسـب بـرای لولـه تراشـه بـه جهـت اثـرات سـودمند آن در جلوگیـری از تحریـک راه هوایـی و عوارض آن می‌باشـد کـه علی‌رغم مشـابه بـودن اسـتفاده از پروفیلاکسـی ضـد تهـوع در بیماران تحـت مطالعه، نتایج حاصل شـده با مطالعه مـا متفاوت بـود[۲۷].

همچنیـن در پژوهـش هوهالریـدر و همـکاران که در سـال ۲۰۰۷ صورت گرفت مقایسـه ماسـک حنجره‌ای پروسـیل با لوله تراشه از جهت موربیدیتی راه هوایی و تهوع و استفراغ بعد از عمل در ۲۰۰ بیمـار (۷۵- ۱۸ سـال) تحـت عمـل جراحی ژنیکولوژی و برسـت، بـا روش بیهوشـی یکسـان انجام شـد. در این مطالعـه نیز برخلاف مطالعـه مـا هیـچ رژیم ضد اسـتفراغ پروفیلاکسـی در نظـر گرفته نشـده بود. در این تحقیق مشـخص شـد عوارض نامبرده شـده در گروهـی که ماسـک حنجره‌ای پروسـیل اسـتفاده شـده بـود کمتر بـود ولـی در ایـن پژوهش از ماسـک حنجـره‌ای پروسـیل به جای ماسـک راه هوایـی حنجـره‌ای کلاسـیک مورد اسـتفاده در تحقیق مـا اسـتفاده شـده بـود و نتایـج آن بـا مطالعه مـا متفاوت بـود[۲۸].

در تحقیـق مـا بـه دلیل ملاحظات اخلاقی و ریسـک بالای تهوع و اسـتفراغ در عمل جراحی استرابیسـم امکان مقایسـه بین استفاده و عدم اسـتفاده از پروفیلاکسـی برای تهوع و اسـتفراغ بعد از عمل میسـر نبـود. پیشـنهاد می‌شـود که بـرای تعیین میزان اثربخشـی پروفیلاکسـی در تهـوع و اسـتفراغ بعـد از عمـل یـک کارآزمایـی بالینی طراحی شـود.

مطالعـه مـا بـر خـلاف مطالعـات مشـابه بـا وجـود یکسـان بـودن نسـبی علائـم همودینامیـک به‌دنبـال کارگـذاری دو نـوع وسـیله لولـه داخـل تراشـه و ماسـک راه هوایـی حنجـره‌ای، تفاوتـی را در بـروز تهـوع و اسـتفراغ بعـد از عمـل نشـان نداد.

تقدیر و تشکر

نویسـندگان مقالـه از معاونـت پژوهشـی دانشـگاه علـوم پزشـکی مشـهد تشـکر می‌کننـد چـرا کـه ایـن مقالـه حاصـل پایان‌نامـه نویسـنده سـوم ایـن مقالـه اسـت.

References

1. Le TP, Gan TJ. Update on the management of postoperative nausea and vomiting and postdischarge nausea and vomiting in ambulatory surgery. Anesthesiol Clin 2010;28(2):225-49.
2. Mayeur C, Robin E, Kipnis E, Vallet B, Andrieu G, Fleyfel M, et al. Impact of a prophylactic strategy on the incidence of nausea and vomiting after general surgery. Ann Fr Anesth Reanim 2012;31(2):e53-7.
3. Rodgers A, Cox RG. Anesthetic management for pediatric strabismus surgery: Continuing professional development. Can J Anaesth 2010;57(6):602-17.
4. Silva AC, O'Ryan F, Poor DB. Postoperative nausea and vomiting (PONV) after orthognathic surgery: a retrospective study and literature review. J Oral Maxillofac Surg 2006;64(9):1385-97.
5. Morino R, Ozaki M, Nagata O, Yokota M. Incidence of and risk factors for postoperative nausea and vomiting at a Japanese Cancer Center: first large-scale study in Japan. J Anesth 2012; 28.
6. Eberhart LH, Geldner G, Kranke P, Morin AM, Schäuffelen A, Treiber H, et al. The development and validation of a risk score to predict the probability of postoperative vomiting in pediatric patients. Anesth Analg 2004;99(6):1630-7.
7. Raeder J. Ambulatory anesthesia aspects for tonsillectomy and abrasion in children. Curr Opin Anaesthesiol 2011;24(6):620-6.
8. Chia YY, Lee SW, Liu K. Propofol causes less postoperative pharyngeal morbidity than thiopental after the use of a laryngeal mask airway. Anesth Analg 2008;106(1):123-6.
9. Singhal AK, Kannan S, Gota VS. 5HT3 antagonists

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in breast surgery: a meta-analysis.J Postgrad Med 2012;58(1):23-31.

10. Udelsmann A, Maciel FG, Servian DC, Reis E, de Azevedo TM, Melo Mde S. Methadone and morphine during anesthesia induction for cardiac surgery. Repercussion in postoperativeanalgesia and prevalence of nausea and vomiting. Rev Bras Anestesiol 2011;61(6):695-701.
11. Voigt M, Fröhlich CW, Waschke KF, Lenz C, Göbel U, Kerger H. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in elective breast surgery. J Clin Anesth 2011;23(6):461-8.
12. Baciarello M, Cornini A, Zasa M, Pedrona P, Scrofani G, Venuti FS, et al. Intrathecal atropine to prevent postoperative nausea and vomiting after Cesarean section: a randomized, controlled trial. Minerva Anestesiol 2011;77(8):781-8.
13. Park SK, Cho EJ. A randomized, double-blind trial of palonosetron compared with ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting after gynaecological laparoscopic surgery. J Int Med Res 2011; 39(2):399-407.
14. Griffiths JD, Gyte GM, Paranjothy S, Brown HC, Broughton HK, Thomas J. Interventions for preventing nausea and vomiting in women undergoing regional anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2012; 12;9.
15. Green MS, Green P, Malayaman SN, Hepler M, Neubert LJ, Horrow JC. Randomized, double-blind comparison of oral aprepitant alone compared with aprepitant and transdermal scopolamine for prevention of postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth 2012;109(5):716-22.
16. Schroeter E, Schmitz A, Haas T, Weiss M, Gerber AC. Low-dose droperidol in children: rescue therapy for persistent postoperative nausea and vomiting. Anaesthesist 2012;61(1):30-4.
17. Chaudhary S, Sethi AK, Motiani P, Adatia C. Pre-operative intravenous fluid therapy with crystalloids or colloids on post-operative nausea & vomiting. Indian J Med Res 2008;127(6):577-81.
18. Chohedri AH, Matin M, Khosravi A. The impact of operative fluids on the prevention of postoperative anesthetic complications in ambulatory surgery--high dose vs low dose. Middle East J Anesthesiol 2006;18(6):1147-56.
19. Liu Y, Zeng QY. Sevoflurane-N2O inhalation anaesthesia with laryngeal mask airway and propofol-ketamine intravenous anaesthesia in strabismus surgery. Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2006 Feb;31(1):97-9.
20. Gupta N, Kumar R, Kumar S, Sehgal R, Sharma KR. A prospective randomised double blind study to evaluate the effect of peribulbar block or topical application of local anaesthesia combined with general anaesthesia on intra-operative and postoperative complications during paediatric strabismus surgery. Anaesthesia 2007; 62(11):1110-3.
21. Steib A, Karcenty A, Calache E, Franckhauser J, Dupeyron JP, Speeg-Schatz C. Effects of subtenon anesthesia combined with general anesthesia on perioperative analgesic requirements in pediatric strabismus surgery. Reg Anesth Pain Med 2005; 30(5):478-83.
22. Chhabra A, Pandey R, Khandelwal M, Subramaniam R, Gupta S. Anesthetic techniques and postoperative emesis in pediatric strabismus surgery. Reg Anesth Pain Med. 2005 Jan-Feb;30(1):43-7.
23. Gul R, Goksu S, Ugur BK, Sahin L, Koruk S, Okumus S, et al. Comparison of proseal laryngeal mask and endotracheal tube for airway safety in pediatric strabismus surgery. Saudi Med J 2012; 33(4):388-94.
24. Yu SH, Beirne OR. Laryngeal mask airways have a lower risk of airway complications compared with endotracheal intubation: a systematic review. J Oral

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

Maxillofac Surg 2010; 68(10):2359-76 .

25. Gulati M, Mohta M, Ahuja S, Gupta VP. Comparison of laryngeal mask airway with tracheal tube for ophthalmic surgery in paediatric patients. Anaesth Intensive Care 2004; 32(3):383-9.
26. Klockgether-Radke A, Gerhardt D, Mühlendyck H, Braun U. The effect of the laryngeal mask airway on the postoperative incidence of vomiting and sore throat in children. Anaesthesist. 1996 Nov;45(11):1085-8.
27. Doksrød S, Løfgren B, Nordhammer A, Svendsen MV, Gisselsson L, Raeder J. Reinforced laryngeal mask airway compared with endotracheal tube for adenotonsillectomies. Eur J Anaesthesiol 2010; 27(11):941-6.
28. Hohlrieder M, Brimacombe J, von Goedecke A, Keller C. Postoperative nausea, vomiting, airway morbidity, and analgesic requirements are lower for the ProSeal laryngeal mask airway than the tracheal tube in females undergoing breast and gynaecological surgery. Br J Anaesth 2007; 99(4):576-80 .
29. Griffiths JD, Nguyen M, Lau H, Grant S, Williams DI. A prospective randomised comparison of the LMA ProSeal™ versus endotracheal tube on the severity of postoperative pain following gynaecological laparoscopy. Anaesth Intensive Care 2013; 41(1):46-50.
30. Joshi GP, Inagaki Y, White PF, Taylor-Kennedy L, Wat LI, Gevirtz C, et al. Use of the laryngeal mask airway as an alternative to the tracheal tube during ambulatory anesthesia. Anesth Analg. 1997 Sep;85(3):573-7.
31. Tait AR1, Pandit UA, Voepel-Lewis T, Munro HM, Malviya S. Use of the Laryngeal Mask Airway in Children with Upper Respiratory Tract Infections: A Comparison with Endotracheal Intubation. Anesth Analg 1998; 86(4):706-711.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

Journal of Anesthesiology and Pain *Autumn* 2014, Vol 5, NO 1

Comparing the incidence of postoperative nausea and vomiting after strabismus surgery between laryngeal mask airway vs. endotracheal intubation

Saeid Jahanbakhsh[1], Mehdi Fathi*[2], Bahare Dalir[3], Azra Izanloo[4], Fahimeh Bastani[5]

1. Associate Professor of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

2. Assistant Professor of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

3. Resident of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

4. Master of Medical Education, Faculty of Paramedical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

5. Bachelor of Anesthesia care, Emam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

ABSTRACT

Aims and Background: Nausea and vomiting after surgery is a common complication that can cause unpleasant feeling, increased hospitalization time, and increased cost. Even in some cases it leads to severe dehydration, electrolyte imbalance, aspiration, pneumonia, and even the opening of the surgical site which has been sutured. Selecting the device for airway management may affect postoperative nausea and vomiting, in part due to the irritation of the airway. Therefore, we decided to compare two methods of airway management in patients undergoing strabismus surgery regarding the incidence of postoperative nausea and vomiting.

Methods and materials: The study population underwent strabismus surgery with general anesthesia. Patients were randomly divided into two groups with either endotracheal intubation or laryngeal mask airway insertion. The severity of nausea and vomiting was assessed in the recovery room, 6, and 18 hours after the surgery. Nausea was measured according to the Verbal Rating Scale (VRS) criteria.

Findings: 160 patients were enrolled and divided into two groups of 80. The groups were identical in terms of demographic data (age, weight, gender, symptoms, hemodynamics (except for heart rate before induction, 5 min and 15 min after induction), duration of surgery, number of muscles under surgery and number of eyes under surgery.

Conclusions: Incidence of PONV in the recovery room, 6 hours and 18 hours after surgery were similar in both groups.

Keywords: Postoperative nausea and vomiting, endotracheal tube, laryngeal mask airway

Please cite this Paper as:
Jahanbakhsh S, Fathi M, Dalir B, Izanloo A, Bastani F. [Comparing the incidence of postoperative nausea and vomiting after strabismus surgery between laryngeal mask airway vs. endotracheal intubation (Persian)]. JAP 2014;5(1):54-63.

Corresponding Author: Mehdi Fathi, Assistant Professor of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad.
Email: Mandala_110@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]