

## مقایسه اثر ژل لوبریکانت و نرمال سالین حین قرار دادن ماسک حنجره ای راه هوایی بر علایم همودینامیک و واکنش های خروج از بی هوشی در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت: یک مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور

نویسندگان:

محمد حسن دم شناس<sup>۱</sup>، احمد رستگاریان<sup>۱</sup>، مسعود قانعی<sup>۱</sup>، محمد رحمانیان<sup>۱</sup>، محمد صادق صنیع جهرمی<sup>۱</sup>، ناصر حاتمی<sup>۲</sup>، نوید کلانی<sup>۱</sup>، رضا صحرایی<sup>۱\*</sup>

۱- مرکز تحقیقات بیهوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران  
 ۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.18, No.3, Fall 2020

### چکیده:

**مقدمه:** عمل جراحی کاتاراکت عمل کوتاهی است که در آن می توان از ماسک حنجره ای به جای لوله تراشه که عوارض بیشتری دارد استفاده کرد. با این وجود، همچنان واکنش های خروج از بی هوشی و پایداری علایم همودینامیک به دلیل حساس بودن عمل جراحی چشم مورد بررسی است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه اثر ژل لوبریکانت و نرمال سالین حین قرار دادن ماسک حنجره ای راه هوایی روی علایم همودینامیک و واکنش های خروج از بی هوشی در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور روی ۱۲۰ بیمار تحت عمل جراحی کاتاراکت انجام گرفت. بیماران به طور تصادفی به دو گروه مساوی ۶۰ نفری دریافت کننده نرمال سالین (گروه شاهد) و دریافت کننده ژل لوبریکانت (گروه مداخله) تقسیم شدند. فشار خون سیستول و دیاستول، ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی قبل و بلافاصله بعد از اینداکشن، ۵، ۱۵ و ۳۰ دقیقه بعد از عمل و در ریکاوری اندازه گیری شد. همچنین اپیزودهای سرفه، گلو درد و تهوع و استفراغ در ریکاوری، ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل در بخش چشم پزشکی ثبت شد.

**یافته ها:** یافته های مطالعه حاضر نشان داد که دو گروه مورد مطالعه از لحاظ ویژگی های جمعیت شناختی تفاوت معناداری نداشتند. بین تعداد دفعات سرفه و تهوع و میزان ضربان قلب بر روی راه هوایی ماسک حنجره ای و بعد از خروج آن تفاوت معناداری مشاهده نشد. از نظر میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در دقایق ۱۵ و ۳۰ بعد از عمل جراحی و در ریکاوری تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده شد، به طوری که میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در ۱۵ (P=۰/۰۴۹)، ۳۰ دقیقه بعد از عمل (P=۰/۰۰۸) و در ریکاوری (P=۰/۰۰۷) در گروه نرمال سالین افزایش داشت.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از ژل لیدوکائین برای سهولت تعبیه راه هوایی تأثیری بر سرفه، گلو درد بعد از عمل ندارد. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده این موضوع در اعمال جراحی و با تسهیل کننده های بیشتر برای ماسک حنجره ای راه هوایی مورد بررسی قرار گیرد.

Pars J Med Sci 2020;18(3):11-20

**واژگان کلیدی:** نرمال سالین، ژل لوبریکانت، کاتاراکت، ماسک حنجره ای، علائم همودینامیک

### مقدمه:

است. این گزارش نشان می دهد که ۵۱ درصد از نایبایی ها در جهان به دلیل کاتاراکت رخ می دهد. به عبارت دیگر، کاتاراکت اولین علت نایبایی در سطح جهان است [۱]. در سراسر دنیا سالیانه

بر اساس آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت، کاتاراکت بعد از عیوب انکساری دومین علت اختلال بینایی در سطح جهان است و ۳۳ درصد از اختلال های بینایی را به خود اختصاص داده

\* نویسنده مسئول، نشانی: مرکز تحقیقات بیهوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

پست الکترونیک: sahraeir1354@gmail.com

تلفن تماس: ۰۹۱۷۷۹۱۹۰۴۵

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۲۵

اصلاح: ۱۳۹۹/۰۸/۱۷

دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۲۸

صحيح از روان کننده در سطح خلفی ماسک تسهيل می شود. روان کننده تأثیر بزاق در هنگام بلع طبیعی و همچنین از چسبیدن دستگاه به بافت های دهانی در حین قرارگیری جلوگیری می کند [۲۱]. روان کننده های توصیه شده همانند سالین، آب ژل ها هستند، اما بسیاری از متخصصان بی هوشی ژل بی حسی موضعی را به خاطر کاهش تهوع و استفراغ مناسب تر می دانند [۲۲-۲۳]. با این حال روان کننده های ضد درد به دلیل شکایت بیمار از بی-حسی، واکنش های حساسیتی احتمالی و همچنین احتمال ایجاد اختلال در رفلکس های محافظتی کمتر استفاده می شوند [۲۴]. برای به حداقل رساندن واکنش های خروج از بی هوشی در عمل-های جراحی چشم و همچنین افزایش رضایت مندی بیمار از طریق ممانعت از بروز تهوع، سرفه و گلودرد بعد از بی هوشی و نیز کاهش مدت زمان بستری و تحمیل هزینه بر بیمار، لزوم یک بی هوشی با پایداری علایم همودینامیک و کاهش واکنش های آن ضروری است. از این رو، مطالعه حاضر با هدف مقایسه دو روش استفاده از ژل لوبریکانت و نرمال سالین حین قرار دادن ماسک حنجره ای راه هوایی روی علایم همودینامیک و واکنش های خروج از بی هوشی در بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت در بیمارستان مطهری چهارم انجام شد.

### روش کار:

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور است که طی یک دوره یک ساله از بهمن ماه ۱۳۹۷ تا بهمن ماه ۱۳۹۸ روی بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت در بیمارستان مطهری چهارم انجام شد.

حجم نمونه با فرض انحراف معیار  $0.85$ ، حدود اطمینان  $95\%$  و توان  $90\%$  و با فرض برابری تعداد نمونه ها در هر گروه با استفاده از نرموگرام آلتمن با احتساب  $15\%$  درصد ریزش،  $60$  نفر و در مجموع  $120$  نفر تعیین شد.

تخصیص بیماران در گروه ها به روش تخصیص تصادفی انجام شد. شماره بیماران از یک تا  $60$  بر روی کارت های شبیه به هم نوشته شده و کارت ها در درون یک پاکت قرار داده شد. سپس به تصادف یک کارت از پاکت انتخاب و به هر بیمار یک شماره تعلق گرفت. سپس به تصادف آن بیمار به گروه های مطالعه اختصاص یافت. تخصیص بیماران به دو گروه تصادفی با استفاده از کارت های سیاه و سفید بود. برای بیمارانی که کارت سفید گرفتند، توسط فرد مسئول کورسازی مطالعه ژل لیدوکائین و برای بیمارانی که کارت سیاه گرفتند نرمال سالین استفاده شد (شکل ۱).

بیماران با کلاس بی هوشی ASA یک و دو علاقه مند به شرکت در مطالعه، عدم ابتلا به دردهای مزمن و بیماری های سرطان،

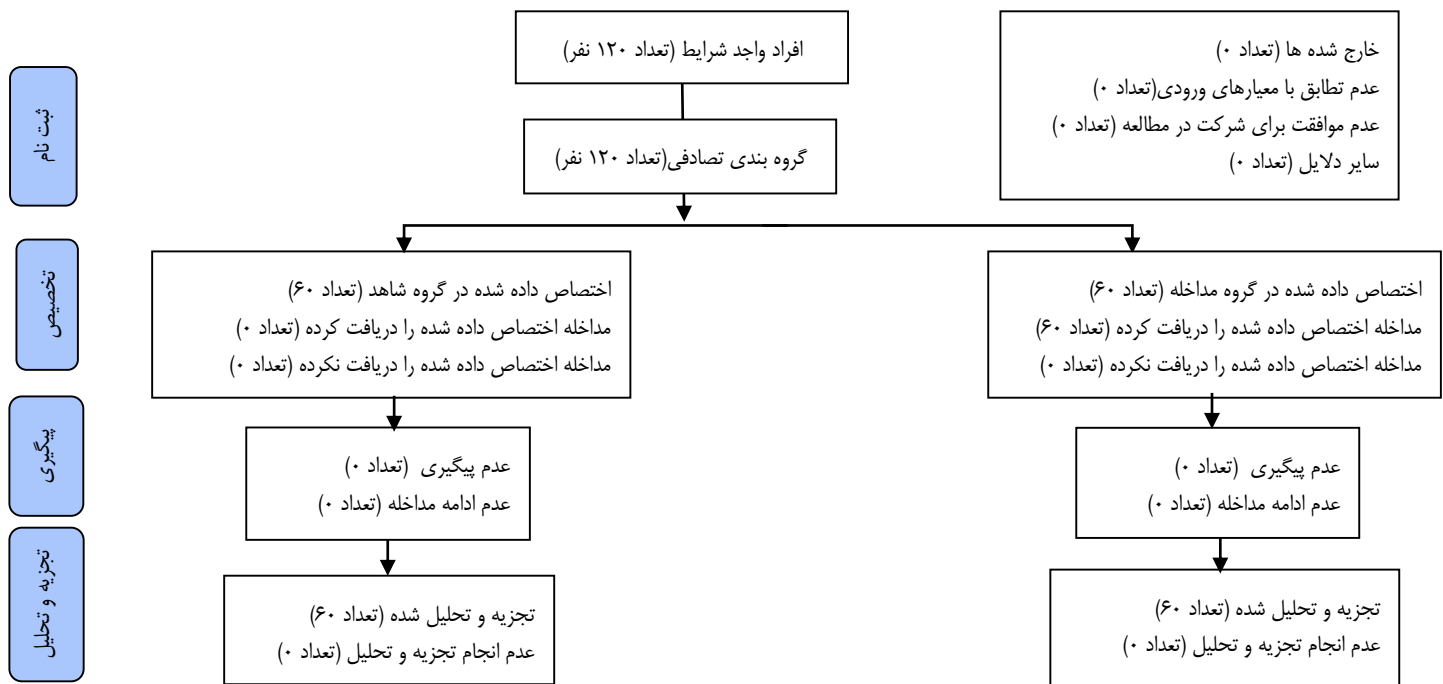
۵-۱۰ میلیون مورد کاتاراکت گزارش می شود که به دلیل عوارض جراحی مدرن در  $200-1000$  هزار مورد به نابینایی منجر می شود. در ایالت متحده میزان بروز این بیماری سالانه  $400-300$  هزار مورد گزارش شده که در  $7000$  مورد باعث نابینایی می شود [۲]. بی هوشی خوب و کارآمد باعث افزایش میزان رضایت بیماران از خدمات بیمارستانی به خصوص اعمال جراحی است. مدیریت صحیح راه هوایی بیمار از بخش های مهم مراقبت بی هوشی است که برای آن وسایل مختلفی قابل استفاده است. لوله نای در حال حاضر معمول ترین آن ها است که عوارض مربوط به خود را دارد [۳]. گلودرد، گرفتگی صدا، سرفه و لارنگواسپاسم از جمله عوارض شایع به دنبال لوله گذاری است که در کتب و مقالات متعدد تفاوت زیادی بین  $14$  تا  $50$  درصد در شیوع آن ها گزارش شده است [۸-۴]. در مقایسه با لوله تراشه، موارد استفاده از راه هوایی سوپراگلوتیک به خاطر کم تهاجمی تر بودن، تعبیه راحت تر آن و مدیریت مناسب تر راه هوایی در شرایط اورژانسی در بی هوشی رو به افزایش است [۹-۱۰]. شیوع گلودرد با نوع مدیریت راه هوایی حین بی هوشی ارتباط دارد [۱۱]. ماسک حنجره ای (LMA) یک راه هوایی سوپراگلوتیک جایگزین برای لوله تراشه است. این ماسک در اعمال جراحی کوتاه مدت و بدون نیاز به شل کننده عضلانی و گاهی در موارد لوله گذاری استفاده می شود [۱۲]. درد گلو بعد از عمل عارضه خفیفی بوده که معمولاً تا  $72$  ساعت بعد بهبود پیدا می کند ولی ممکن است موجب ناخوشنودی و عدم راحتی بیمار و ایجاد خاطره بد از بی هوشی عمومی شود. درد گلو حتی در صورت استفاده از ماسک حنجره ای هم ممکن است دیده شود [۱۳]. تهوع و استفراغ بعد از عمل یکی از عوارض شایع و ناخوشایند به دنبال بی هوشی و جراحی است و میزان بروز آن بدون پروپولایکسی از  $37$  درصد تا  $90$  درصد متغیر است [۱۴-۱۶]. داروهای بی هوشی، استرس، درد و جراحی های چشم از جمله عوامل خطر بروز تهوع بعد از عمل می باشند [۱۷]. با وجودی که محل و نوع جراحی در میزان بروز استفراغ مؤثر است، ولی همواره میزان بروز استفراغ در جراحی های چشم بالا است. به عنوان نمونه، در جراحی های غیرتروماتیک همچون کاتاراکت و جداسازی شبکیه این میزان در حدود  $18$  درصد است. سرفه ناشی از لوله گذاری و هنگام خارج شدن از بی هوشی در پایان عمل می تواند باعث پاسخ های هایپودینامیک خطرناک و جدی پس از عمل شود. این پاسخ ها شامل هایپرتنشن، تاکی کاردی، دیس ریتمی، افزایش فشار داخل چشم و جمجمه، باز شدن زخم و برونکواسپاسم خواهد بود [۴-۵]. شیوع سرفه حین خروج از بی هوشی  $75$  درصد گزارش شده است [۱۸]. از جمله روش های کاهش سرفه و عوارض ناشی از آن استفاده از ماسک حنجره ای است [۱۹-۲۰]. قرار دادن راه هوایی ماسک حنجره با استفاده

دیابت، روماتیسم مفصلی، بیماری‌های ریوی، عفونت و زخم دهان، بیماری‌های اضطرابی و روانی، کمبود آنزیم G6PD و سندرم داون؛ نداشتن نقص شنوایی یا کلامی؛ ثبات همودینامیک؛ نبودن در سیکل قاعدگی؛ نداشتن مشکلات مهره‌های گردنی؛ عدم مصرف داروهای ضد تهوع و مسکن؛ و عدم مصرف دخانیات و مواد مخدر وارد مطالعه شدند. افرادی که حین عمل نیاز به دارو یا اقدامی غیر از مراقبت‌های روتین جهت رفع عوارض و کاهش درد داشتند، وضعیت همودینامیک ناپایداری داشتند و یا شخصاً از حضور در پژوهش منصرف شدند، از مطالعه خارج شدند (شکل ۱).

از کلیه بیماران دارای معیارهای ورود رضایت نامه کتبی اخذ و پس از تشریح شرایط پژوهش وارد مطالعه شدند. تعداد ۱۲۰ بیمار شرکت کننده به دو گروه مداخله (دریافت کننده ژل لوبریکانت) و گروه شاهد (دریافت کننده نرمال سالین) تقسیم شدند. بیماران برای عمل جراحی به اتاق عمل منتقل شدند و تحت بی‌هوشی عمومی با یک روش یک سان و یک جراح مشخص قرار گرفتند. هیچ کدام از افراد انجام دهنده کار (متخصص بی‌هوشی)، جمع‌آوری‌کننده داده‌ها (رزیدنت بی‌هوشی) و بیماران از نوع مداخله مطلع نبودند. کلیه بیماران از هشت ساعت قبل از عمل ناشتا بوده و قبل از شروع عمل ۵۰۰ میلی‌لیتر سرم رینگر انفوزیون دریافت کردند. مانیتورینگ شامل ECG، پالس اکسیمتر و اندازه‌گیری غیرتهاجمی فشار خون بود و فشار خون و تعداد ضربان قلب بیماران قبل از انجام بی‌هوشی و گذاشتن لارنژیال ماسک ثبت شد. کلیه بیماران با یک روش بی‌هوشی عمومی یک سان با چهار ماکرو برکیلوگرم فنتانیل، نیم میلی‌گرم برکیلوگرم اتراکوریوم و ۵ میلی‌گرم برکیلوگرم تیوپنتال و ۰/۰۲ میلی‌گرم برکیلوگرم میدازولام، بی‌هوش شدند و لارنژیال برای آن‌ها تعبیه شد.

فشار خون سیستولیک و دیاستولیک با استفاده از فشارسنج که کاف آن روی بازوی راست بیمار بسته شده بود، اندازه‌گیری شد. ضربان قلب بیماران با استفاده از مانیتورینگ ECG ثبت شد. وضعیت سرفه، درد گلو، تهوع و استفراغ بیماران مورد بررسی قرار گرفت. شدت درد گلو با استفاده از نمره مقیاس دیداری درد که در آن صفر نشان دهنده کمترین درد و ده نشانگر درد غیرقابل تصور است، در ریکاوری و ۱، ۶، ۱، ۲۴ ساعت بعد از عمل بررسی شد. عوارضی همچون تعداد اپیزودهای سرفه (۰- بدون سرفه، ۱- خفیف یا یک سرفه منفرد، ۲- متوسط یا بیشتر از یک اپیزود سرفه‌ای که طول کشنده نباشند (کمتر از ۵ ثانیه) و ۳- شدید یا سرفه‌های طول کشنده (بیشتر از ۵ ثانیه)) و تهوع و استفراغ (۰- بدون تهوع و استفراغ، ۱- تهوع خفیف بدون نیاز به درمان، ۲- تهوعی که می‌توان آن را با داروی ضدتهوع برطرف کرد، ۳- استفراغی که با داروی ضد تهوع برطرف می‌شود و ۴- تهوع یا استفراغی که به داروهای ضد تهوع پاسخ نمی‌دهد) نیز در ریکاوری و هم چنین ۱، ۶، ۱، ۲۴ ساعت بعد از عمل در بخش چشم پزشکی ثبت شد.

در تمام مراحل مطالعه، پژوهشگران به اصول اعلامیه هلسینکی و محرمانه بودن اطلاعات بیمار پای بند بودند. تمامی هزینه‌های این پروژه توسط خود پژوهشگران تامین شده و هیچ هزینه اضافی روی بیماران تحمیل نشد. مطالعه حاضر توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جهرم تحت کد اخلاقی IR.JUMS.REC.1397.112 تایید و در سایت کارآزمایی بالینی ایران به شماره IRCT20130926014779N3 ثبت شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و درصد) و آزمون‌های آماری استنباطی (کای مربع، تی، من ویتنی) با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام شد. سطح معناداری آماری  $P < 0.05$  در نظر گرفته شد.



شکل ۱: کانسورت مورد مطالعه

## یافته‌ها:

نتایج نشان داد که گروه دریافت کننده ژل لوبریکانت و گروه نرمال سالیان از نظر سن، جنسیت، وزن و طول مدت بی‌هوشی هم‌سان هستند (جدول ۱).

نتایج نشان می‌دهد که میزان فشارخون سیستول بلافاصله بعد از اینداکشن، ۵ دقیقه، ۱۵ دقیقه و ۳۰ دقیقه بعد از عمل و در ریکاوری بین گروه مداخله و گروه شاهد معنادار است ( $p < 0.05$ )، ولی در قبل از عمل تفاوت معنادار وجود نداشت ( $p > 0.05$ ) (جدول ۲).

همچنین تفاوت بین دو گروه از لحاظ فشارخون دیاستول بلافاصله بعد از اینداکشن، ۵ و ۱۵ دقیقه بعد از عمل و در ریکاوری معنادار بود ( $p < 0.05$ )، به طوری که میانگین فشارخون سیستول در زمان‌های بعد از عمل و در ریکاوری در گروه مداخله بالاتر از گروه شاهد بود، ولی در زمان‌های دیگر تفاوت معنادار مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). همچنین میانگین فشارخون دیاستول در زمان‌های بلافاصله بعد از اینداکشن، ۵ و ۱۵ دقیقه بعد از عمل و در ریکاوری، در گروه مداخله بالاتر از گروه شاهد بود.

نتایج نشان می‌دهد که تفاوت میزان ضربان قلب در قبل از عمل و زمان‌های بعد از عمل و در ریکاوری بین گروه مداخله و گروه شاهد معنادار نبود ( $p > 0.05$ ) (جدول ۲).

تفاوت میزان درصد اشباع اکسیژن در ۱۵ و ۳۰ دقیقه بعد از عمل و در ریکاوری بین گروه مداخله و گروه شاهد معنادار بود ( $p < 0.05$ )، ولی در زمان‌های دیگر تفاوت معنادار نبود ( $p > 0.05$ ).

در ۱۵ و ۳۰ دقیقه بعد از عمل و در ریکاوری، میانگین درصد اشباع اکسیژن در گروه مداخله بالاتر از گروه شاهد گزارش شد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که در ریکاوری، در یک ساعت بعد از عمل و ۶ ساعت بعد از عمل، میزان سرفه خفیف و متوسط در گروه شاهد از گروه مداخله شایع‌تر بود، اما در ریکاوری، در یک ساعت بعد از عمل و ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل، سرفه شدید در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد مشاهده شد (جدول ۳)، اما فراوانی سرفه در ریکاوری، در یک ساعت بعد از عمل و در زمان‌های ۱۲، ۶ و ۲۴ بعد از عمل، بین گروه مداخله و گروه شاهد معنادار نبود ( $p > 0.05$ ).

نتایج مندرج در جدول ۴ نشان می‌دهد که در ریکاوری فراوانی تهوع در بیماران گروه مداخله بالاتر از شاهد بوده است. در زمان ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل، تهوع در بیماران بین دو گروه مشاهده نشد، اما فراوانی تهوع در ریکاوری، در یک ساعت بعد از عمل و در زمان‌های ۱۲، ۶ و ۲۴ بعد از عمل، بین گروه مداخله و گروه شاهد معنادار نبود ( $p > 0.05$ ).

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که در ریکاوری، یک ساعت و ۶ ساعت بعد از عمل، بیماران گروه شاهد بیشتر از گروه مداخله درد گلو را تجربه کرده بودند. فراوانی درد گلو با شدت متوسط در ریکاوری، در گروه مداخله شایع‌تر و بعد از آن تا ۱۲ ساعت بعد از عمل در گروه شاهد بیشتر مشاهده شد. شدت درد گلو (خفیف-متوسط و شدید) تا ۶ ساعت بعد از عمل در گروه مداخله کمتر از گروه شاهد بود، ولی بعد از آن بیماران گروه مداخله شدت درد بیشتری را تجربه کرده بودند، اما تفاوت فراوانی شدت درد گلو در

ریکاوری، در یک ساعت بعد از عمل و در زمان‌های ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل، بین گروه‌های مداخله و شاهد معنادار نبود ( $p > 0.05$ ).

جدول ۱: توصیف متغیرهای مورد مطالعه در بیماران مبتلا به کاتاراکت تحت عمل جراحی در دو گروه مداخله و شاهد

p-value	گروه		متغیر
	نرمال سالین	ژل لوبریکانت	
	تعداد (درصد)		
۰/۱۰	۳۴ (۵۶/۷)	۲۵ (۴۱/۷)	مرد
	۲۶ (۴۳/۳)	۳۵ (۵۸/۳)	زن
	میانگین $\pm$ انحراف معیار		
۰/۶۷	۶۳/۷۳ $\pm$ ۱۰/۴۶	۶۴/۵۲ $\pm$ ۷/۳۶	سن (سال)
۰/۱۴	۶۶/۹۵ $\pm$ ۹/۴۸	۶۴/۴۵ $\pm$ ۸/۹۳	وزن (کیلوگرم)
۰/۱۸	۱۸/۰ $\pm$ ۲/۴۷	۱۸/۵۸ $\pm$ ۲/۲۷	طول مدت جراحی (دقیقه)

جدول ۲: مقایسه میانگین شاخص‌های همودینامیک در زمان‌های مختلف در دو گروه مداخله و شاهد

p-value	نرمال سالین		ژل لوبریکانت		گروه	متغیر
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۰/۰۵۶	۱۵/۶۱	۱۳۴/۲۰	۸/۱۶	۱۳۸/۴۰	قبل از عمل	فشارخون سیستول
۰/۰۰۳	۱۶/۶۵	۱۲۹/۸۳	۹/۴۵	۱۳۷/۶۳	بلافاصله بعد از اینداکشن	
۰/۰۰۱	۱۵/۲۴	۱۲۷/۳۰	۶/۹۶	۱۳۷/۰۲	۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۰۱	۱۴/۵۳	۱۳۰/۶۷	۷/۴۵	۱۳۷/۷۰	۱۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۰۱	۱۰/۷۵	۱۳۰/۰۲	۶/۰۵	۱۳۶/۶۰	۳۰ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۰۱	۹/۷۹	۱۲۹/۹۲	۵/۶۰	۱۳۶/۴۵	در ریکاوری	
۰/۴۴	۱۰/۲۵	۸۴/۶۵	۵/۹۱	۸۵/۴۸	قبل از عمل	فشارخون دیاستول
۰/۰۰۵	۱۰/۶۶	۸۲/۴۵	۷/۱۷	۸۶/۱۰	بلافاصله بعد از اینداکشن	
۰/۰۰۱	۸/۰۶	۸۱/۱۸	۵/۷۰	۸۵/۴۸	۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۰۲	۶/۵۴	۸۲/۲۸	۵/۹۶	۸۵/۴۰	۱۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۱۱۰	۶/۱۷	۸۲/۴۸	۵/۶۹	۸۴/۶۷	۳۰ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۳۱	۶/۱۲	۸۲/۴۸	۶/۰۳	۸۵/۰۵	در ریکاوری	
۰/۸۹	۱۱/۶۳	۷۶/۱۷	۸/۹۴	۷۵/۸۰	قبل از عمل	ضربان قلب
۰/۰۰۹	۱۳/۲۴	۸۱/۰۵	۹/۰۷	۷۷/۸۷	بلافاصله بعد از اینداکشن	
۰/۳۸	۱۱/۳۳	۷۷/۹۵	۹/۱۴	۷۶/۹۸	۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۸۴	۸/۸۷	۷۶/۴۳	۸/۲۱	۷۶/۵۸	۱۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۳۴	۱۰/۳۴	۷۵/۲۳	۸/۳۷	۷۶/۷۷	۳۰ دقیقه بعد از عمل	
۰/۷۲	۱۰/۰۰	۷۶/۳۵	۷/۷۷	۷۵/۷۰	در ریکاوری	
۰/۲۶	۱/۷۶	۹۷/۶۳	۰/۴۵	۹۸/۰۳	قبل از عمل	درصد اشباع اکسیژن
۰/۵۵	۱/۲۵	۹۸/۲۸	۰/۸۳	۹۸/۴۰	بلافاصله بعد از اینداکشن	
۰/۲۶	۱/۶۳	۹۷/۹۰	۰/۹۷	۹۸/۲۷	۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۴۹	۱/۶۴	۹۷/۵۳	۰/۹۶	۹۸/۰۰	۱۵ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۰۸	۱/۹۱	۹۷/۴۵	۱/۰۱	۹۸/۲۸	۳۰ دقیقه بعد از عمل	
۰/۰۰۷	۱/۱۴	۹۷/۶۸	۰/۷۸	۹۸/۲۷	در ریکاوری	

جدول ۳: مقایسه فراوانی سرفه، در زمان‌های مختلف در دو گروه مداخله و شاهد

p-value	نرمال سالین		ژل لوبریکانت			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰/۳۲	۹۳/۳	۵۶	۸۸/۳	۵۳	بدون سرفه	سرفه در ریکاوری
	۳/۳	۲	۳/۳	۲	خفیف	
	۳/۳	۲	۵/۰	۳	متوسط	
	۰/۰	۰	۳/۳	۲	شدید	
۰/۶۸	۹۳/۳	۵۶	۹۱/۷	۵۵	بدون سرفه	سرفه در یک ساعت بعد از عمل
	۵/۰	۳	۱/۷	۱	خفیف	
	۱/۷	۱	۳/۳	۲	متوسط	
	۰/۰	۰	۳/۳	۲	شدید	
۰/۶۲	۹۶/۷	۵۸	۹۵/۰	۵۷	بدون سرفه	سرفه ۶ ساعت بعد از عمل
	۱/۷	۱	۰/۰	۰	خفیف	
	۱/۷	۱	۱/۷	۱	متوسط	
	۰/۰	۰	۳/۳	۲	شدید	
۰/۹۸	۹۶/۷	۵۸	۹۶/۷	۵۸	بدون سرفه	سرفه ۱۲ ساعت بعد از عمل
	۱/۷	۱	۰/۰	۰	خفیف	
	۱/۷	۱	۱/۷	۱	متوسط	
	۰/۰	۰	۱/۷	۱	شدید	
۰/۹۹	۹۶/۷	۵۸	۹۶/۷	۵۸	بدون سرفه	سرفه ۲۴ ساعت بعد از عمل
	۱/۷	۱	۱/۷	۱	خفیف	
	۱/۷	۱	۱/۷	۱	متوسط	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	شدید	

جدول ۴: مقایسه فراوانی تهوع، در زمان‌های مختلف در دو گروه مداخله و شاهد

p-value	نرمال سالین		ژل لوبریکانت			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰/۳۲	۹۵/۰	۵۷	۹۸/۳	۵۹	بدون تهوع و استفراغ	تهوع در ریکاوری
	۳/۳	۲	۰/۰	۰	خفیف بدون نیاز به درمان	
	۱/۷	۱	۱/۷	۱	خفیف قابل برطرف با درمان	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	استفراغی قابل برطرف با درمان	
۰/۵۵	۹۸/۳	۵۹	۹۶/۷	۵۸	بدون تهوع و استفراغ	تهوع یک ساعت بعد از عمل
	۱/۷	۱	۱/۷	۱	تهوع خفیف بدون نیاز به درمان	
	۰/۰	۰	۱/۷	۱	خفیف قابل برطرف با درمان	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	استفراغی قابل برطرف با درمان	
۰/۹۹	۱۰۰/۰	۶۰	۱۰۰/۰	۶۰	بدون تهوع و استفراغ	تهوع ۶ ساعت بعد از عمل
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	تهوع خفیف بدون نیاز به درمان	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	خفیف قابل برطرف با درمان	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	استفراغی قابل برطرف با درمان	
۰/۹۹	۱۰۰/۰	۶۰	۱۰۰/۰	۶۰	بدون تهوع و استفراغ	تهوع ۱۲ ساعت بعد از عمل
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	تهوع خفیف بدون نیاز به درمان	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	خفیف قابل برطرف با درمان	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	استفراغی قابل برطرف با درمان	
۰/۳۲	۹۸/۳	۵۹	۱۰۰/۰	۶۰	بدون تهوع و استفراغ	تهوع ۲۴ ساعت بعد از عمل
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	تهوع خفیف بدون نیاز به درمان	
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	خفیف قابل برطرف با درمان	
	۱/۷	۱	۰/۰	۰	استفراغی قابل برطرف با درمان	

جدول ۵: مقایسه شدت درد گلو، در زمان‌های مختلف در گروه‌های مداخله و شاهد

p-value	نرمال سالین		ژل لوبریکانت		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰/۳۲	۷۳/۳	۴۴	۸۵/۰	۵۱	بدون درد
	۱۵/۰	۹	۱/۷	۱	شدت درد گلو در ریکاوری خفیف
	۶/۷	۴	۸/۳	۵	متوسط
	۵/۰	۳	۵/۰	۳	شدید
۰/۵۵	۷۳/۳	۴۴	۸۳/۳	۵۰	بدون درد
	۱۵/۰	۹	۶/۷	۴	شدت درد گلو در یک ساعت بعد از عمل خفیف
	۸/۳	۵	۶/۷	۴	متوسط
	۳/۳	۲	۳/۳	۵	شدید
۰/۹۹	۷۵/۰	۴۵	۷۶/۷	۴۶	بدون درد
	۱۶/۷	۱۰	۱۳/۳	۸	شدت درد گلو ۶ ساعت بعد از عمل خفیف
	۸/۳	۵	۶/۷	۴	متوسط
	۰/۰	۰	۳/۳	۲	شدید
۰/۹۹	۷۸/۳	۴۷	۷۳/۳	۴۴	بدون درد
	۱۵/۰	۹	۱۵/۰	۹	شدت درد گلو ۱۲ ساعت بعد از عمل خفیف
	۵/۰	۳	۱۱/۷	۷	متوسط
	۱/۷	۱	۰/۰	۰	شدید
۰/۳۲	۸۰/۰	۴۸	۷۸/۳	۴۷	بدون درد
	۱۱/۷	۷	۸/۳	۵	شدت درد گلو ۲۴ ساعت بعد از عمل خفیف
	۸/۳	۵	۱۳/۳	۸	متوسط
	۰/۰	۰	۰/۰	۰	شدید

## بحث:

موجب نرم شدن کاف لوله تراشه و کاهش تاثیر سائیدگی کاف با مخاط تراشه در هنگام زور زدن و یا حرکات گردن بیمار در طی عمل جراحی می‌شود. هنوز مشخص نیست که چرا گزارش شیوع گلو درد بعد از عمل این قدر متفاوت است. علت این امر می‌تواند به خاطر عوامل مختلفی همچون تکنیک جاگذاری، فشار وارد بر غشای حنجره، طول عمل جراحی و نوع لوبریکانتی مورد استفاده می‌باشد.

اگر چه لوبریکانت‌های حاوی بی‌حس‌کننده‌های موضعی واکنش به ماسک حنجره راه هوایی را در حین خارج شدن از بی‌هوشی کاهش می‌دهند و در زمان بیدار شدن از بی‌هوشی، قی کردن و اوج زدن را به صورت معناداری کم می‌کند [۲۹]. در مطالعه حاضر رابطه بین میزان تهوع و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی بعد از عمل در دو گروه لوبریکانت و نرمال سالین به منظور تسهیل در قرار دادن ماسک حنجره‌ای نیز بررسی شده است که رابطه معناداری مشاهده نشده و فقط بین میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در دو گروه، ۱۵ و ۳۰ دقیقه بعد از عمل و در ریکاوری تفاوت معناداری وجود داشت که در گروه نرمال بیشتر بود، ولی در مابقی زمان‌ها بعد از عمل تفاوت معناداری مشاهده نشد. در مطالعه پیونگ-گول پارک و همکاران [۳۰] که با هدف مقایسه

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که گلودرد و سرفه بعد از عمل جراحی به ژل لوبریکانت و نرمال سالین که برای آغشته کردن ماسک حنجره‌ای راه هوایی و تسهیل تعبیه آن استفاده می‌شود، ارتباطی ندارد. در مطالعه گیلانی و همکاران [۲۵] که با هدف بررسی کاهش گلودرد به دنبال قرار دادن راه هوایی ماسک حنجره؛ مقایسه ژل لیدوکائین، نرمال سالین و شست و شوی دهان انجام شد مشخص شد که بین سه گروه از لحاظ میزان گلودرد بعد از عمل تفاوت معناداری وجود ندارد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه حضرتی و همکاران [۲۶] نشان داده شد که آغشته کردن ماسک حنجره به ژل لیدوکائین به جای ژل لوبریکانت باعث کاهش بیشتر و معناداری در شدت گلودرد و سرفه می‌شود. در مطالعه گروین و پترز نتایج نشان داد که ژل لیدوکائین در مقایسه با ژل لوبریکانت موجب تحریک تراشه یا آسیب به آن می‌شود و بروز گلودرد را کم نمی‌کند [۲۷]. در مطالعه ماهوری و همکاران [۲۸] نیز نشان داده شد که آغشته کردن کاف لوله تراشه با ژل محلول در آب قبل از بی‌هوشی از شدت گلو درد بعد از عمل می‌کاهد که با نتایج مطالعه حاضر منطبق نیست. علت این امر می‌تواند ناشی از متفاوت بودن نوع وسیله مورد استفاده باشد. به نظر می‌رسد لوبریکانت با ژل محلول در آب



واکنش‌های خروج از بی‌هوشی نداشت. هر چند در مود علائم همودینامیک و میزان اکسیژن خون شریانی می‌توان گفت نرمال سالیین بهتر از ژل لوبریکانت عمل کرده است.

### پیشنهادات:

پیشنهاد می‌شود برای انواع دیگر ماسک های حنجره ای و اعمال جراحی دیگر مطالعات مشابه انجام شود.

### تشکر و قدردانی:

از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پیمانیه شهرستان جهرم برای همکاری در اجرای این طرح سپاسگزاری می‌شود.

### تعارض منافع:

نویسندگان این مقاله هیچ گونه تضاد منافی را بیان نکردند.

بین نرمال سالیین، ژل محلول در آب و ژل لیدوکائین ۲٪ به عنوان روان‌کننده SLIPA انجام شده بود، نتایج نشان داد که بین نوع روان‌کننده و تهوع بعد از بیدار شدن رابطه‌ای وجود ندارد. نتایج این مطالعه باوجود استفاده از وسیله‌ای متفاوت با مطالعه حاضر همخوان است. در مطالعه حضرتی و همکاران نشان داده شد که میزان تهوع و استفراغ در گروه لیدوکائین کمتر از لوبریکانت و از نظر میزان اکسیژن خون شریانی در گروه نرمال سالیین بیشتر از گروه لوبریکانت بوده است [۲۶]. گزارش‌ها حاکی از آن است که مهارت متخصص بی‌هوشی در کارگذاری ماسک حنجره‌ای می‌تواند تهوع را به کمتر از ۲ درصد کاهش دهد [۱۲].

### نتیجه‌گیری:

به طور کلی عوامل مختلفی بر واکنش‌های خروج از بی‌هوشی و علائم همودینامیک تاثیر گذار است. در این مطالعه آغشته شدن ماسک حنجره‌ای به نرمال سالیین و ژل لوبریکانت تاثیری بر

## References:

- Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. The British journal of ophthalmology 2012; 96(5): 614-18.
- Congdon N, Vingerling JR, Klein BE. Eye diseases prevalence research group: Prevalence of cataract and pseudophakia/aphakia among adults in the United States. Arch Ophthalmol 2004; 122:487-94.
- Ferson DZ, Chi L, Zambare S, Brown D. The effectiveness of the LMA Supreme™ in patients with normal and diffi cult-to-manage air ways. Anesthesiology 2007; 107: 592..
- Gal TJ. Air way management In: Miller RD, ed. Miller's anesthesia. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005:1650.
- Rafiei M.R., Arianpour N, Rezvani M , Ebrahimi A. Effects of intracuff dexamethasone on post-extubation reactions. J Res Med Sci 2012; 17(4): 338-43.
- Ahmed A, Abbasi S, Bin Ghafoor H, Ishaq M. Postoperative Sore Throat after Elective Surgical procedures. J Ayub Med Coll Abbottabad 2007; 19(2):4-12.
- Mchardy FE, Chung F. Postoperative sore throat: cause, prevention and treatment. Anesthesia, 1999; 54: 444-53.
- Ebneshahidi A., Mohseni M. Strpsils tablet reduce sore throat and hoarseness after tracheal intubation. Anesthesthesia & Analgesia 2010; 111(4):892-4.
- Robak O, Leonardelli M, Zedtwitz-Liebenstein K, Rützler K, Schuster E, Vaida S, et al. Feasibility and speed of insertion of seven supraglottic airway devices under simulated airway conditions. CJEM 2012; 14: 330-34.
- Timmermann A. Supraglottic airways in difficult airway management: successes, failures, use and misuse. Anaesthesia 2011; 66 (2): 45- 56.
- Deakin CD, Peters R, Tomlinson P, Cassidy M. Securing the prehospital airway: a comparison of laryngeal mask insertion and endotracheal intubation by UK paramedics. Emerg Med J 2005; 22(1): 64-7.
- Brimacombe J, Keller C. The Roseau laryngeal mask airway: A randomized, crossover study with the standard laryngeal mask airway in paralyzed, anesthetized patients. Anesthesiology 2000; 93(1): 104-9.
- Henderson J. Airway Management in Adult. In: Miller RD. Millers Anesthesia, 7th ed. Churchill Livingstone 2010:1573-1610
- Le TP, Gan TJ. Update on the management of postoperative nausea and vomiting and post discharge nausea and vomiting in ambulatory surgery. Anesthesiol Clin 2010; 28(2):225-49.
- 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): 53-7.
- Rodgers A, Cox RG. Anesthetic management for pediatric strabismus surgery: Continuing professional development. Can J Anaesth 2010; 57(6):602-17.
- Vincent J. Collins. Principles of anesthesiology. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger 1991; 2: 1181.
- Kim ES, Bishop MJ. Cough during emergence from isoflurane anesthesia. Anesth Analg 1998; 87(5): 1170-74.
- Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. Miller's Anesthesia. 7th ed. USA: Churchill Livingstone; 2009.
- Eshima RW, Maurer A, King T, Lin BK, Heavner JE, Bogetz MS, et al. A comparison of airway responses during desflurane and sevoflurane administration via a laryngeal mask airway for maintenance of anesthesia. Anesth Analg 2003; 96(3):701-5.



21. Brain AIJ. Modification of laryngeal mask insertion technique in children. *Anesthesia and Analgesia* 1995; 81: 212
22. Chan ST, Med M, Tham CS. The effects of 2% lignocaine gel on incidence of retching with the use of the laryngeal mask airway. *Anesthesia* 1995; 50: 257-8.
23. Millett SV, Allman KG. Lignocaine gel and the laryngeal mask airway. *Anesthesia* 1995; 50: 747.
24. Edwards ND. Lignocaine gel and the laryngeal mask airway. *Anesthesia* 1995; 50: 746-7.
25. Gilani MT, Soleimani IM, Razavi M, Salehi M. Reducing sore throat following laryngeal mask airway insertion: comparing lidocaine gel, saline, and washing mouth with the control group. *Revista brasileira de anesthesiologia* 2015; 65(6):450-4.
26. Hazrati E, Rafiei MR, Rezakhaniha B, Taheri S, Kazemi SH. Comparison of laryngeal mask airway insertion with lubricant jel versus lidocaine jel during varicocelelectomy. *NPWJM* 2017; 5 (14):5-9.
27. Groeben H, Peters J. Lidocaine exerts its effect on induced bronchospasm by mitigating reflexes, rather than by attenuation of smooth muscle contraction. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51(3): 359-64.
28. Mahoori A, Hassani E, Karami N, Najafi M. Influence of Endotracheal tube cuff Lubrication with Lubricant Gel on Postoperative Sore Throat. *JAP* 2016; 6 (4):9-15
29. Schebesta K, Guloglu E, Chiari A, Mayer N, Kimberger O. Topical lidocaine reduces the risk of perioperative airway complications in children with upper respiratory tract infections. *Can J Anaesth* 2010; 57(8): 745-50.
30. Park PG, Choi GJ, Kim WJ, Yang SY, Shin HY, Kang H, Baek CW, Jung YH, Kim JY, Kang MS. A comparative study among normal saline, water soluble gel and 2% lidocaine gel as a SLIPA lubricant. *Korean journal of anesthesiology* 2014; 66(2):105.

## Compare the effect of lubricant gel and normal saline during laryngeal airway mask on hemodynamic stability and reactive symptoms of withdrawal from anesthesia was performed in patients undergoing cataract surgery: A randomized double-blind clinical trial study

Mohammad Hasan Damshenas<sup>1</sup>, Reza Sahraei<sup>1</sup>, Masoud Ghanei Jahromi, Mohammad Rahmanian, Mohammad Sadegh Sanie Jahromi<sup>1</sup>, Naser Hatami<sup>2</sup>, Navid Kalani<sup>1</sup>, Ahmad Rastgarian<sup>1\*</sup>

Received: 2020.09.18

Revised: 2020.11.07

Accepted: 2020.11.15

1. Anesthesiology, Critical care and pain management research center, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
2. Student Research Committee, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.18, No.3, Fall 2020

Pars J Med Sci 2020;18(3):11-20

### *Abstract:*

#### **Introduction:**

Cataract surgery is a short operation and in this type of operation, a laryngeal mask can be used instead of a tracheal tube, which has less complications. However, withdrawal reactions from anesthesia and the persistence of hemodynamic instabilities due to the sensitivity of eye surgery are still being studied. The aim of this study was to compare the effect of lubricant gel and normal saline during laryngeal airway mask on hemodynamic stability and reactive symptoms of withdrawal from anesthesia was performed in patients undergoing cataract surgery.

#### **Methods and Materials:**

This randomized double-blind clinical trial study was performed on 120 patients undergoing cataract surgery. Patients were randomly divided into two equal groups of normal saline and lubricant gel. Systolic and diastolic blood pressure, heart rate and arterial blood oxygen saturation were measured before and immediately after induction, 5, 15 and 30 minutes after surgery, and in recovery. Also, episodes of cough, sore throat, nausea and vomiting were recorded in recovery, 1, 6, 12 and 24 hours after surgery in the ophthalmology ward.

#### **Results:**

The findings of the present study showed that the study groups did not differ significantly in terms of demographic characteristics. There was no significant difference between the number of coughs and nausea and heart rate in the airway of the laryngeal mask after its extraction. However, there was a significant difference between the two groups in terms of arterial blood oxygen saturation at 15 and 30 minutes after surgery and in recovery. So that the rate of oxygen saturation of arterial blood in 15 (P = 0.049) and 30 minutes after surgery (P = 0.008) and in recovery (P = 0.007) of was increased in the normal saline group.

#### **Conclusion:**

The results of this study showed that the use of lidocaine gel to facilitate airway implantation has no effect on cough, postoperative sore throat. It is suggested that in future studies to investigate this issue in surgery with more facilitators for LMA.

**Keywords:** Normal Saline, Lubricant Gel, Cataract, Laryngeal Mask, Hemodynamic Symptom

\* Corresponding author Email: arastgarian@yahoo.com