

## بر میزان سرفه و گلودرد بعد از عمل

دکتر امید آقداودی<sup>۱</sup>، دکتر حسنعلی سلطانی

چکیده مقاله.

**مقدمه.** سرفه بعد از عمل در بیمارانی که مورد بیهوشی عمومی قرار می‌گیرند، یک مسأله شایع بوده که می‌تواند منجر به بروز عوارضی مثل افزایش فشار داخل چشم گردد و کاهش آن در برخی اعمال جراحی مثل عمل آب مروارید اهمیت ویژه دارد. هدف از این تحقیق مقایسه استفاده از لیدوکائین به صورت وریدی یا موضعی با چند روش مختلف و بررسی اثر آن بر بروز سرفه و گلودرد بعد از عمل بوده است.

**روشها.** در یک کارآزمایی بالینی، ۲۰۴ نفر از بیماران کاندید عمل آب مروارید در کلاس ۱ و ۲ بیهوشی و کاندید بیهوشی عمومی، با روش غیراحتمالی آسان انتخاب و به صورت تصادفی در شش گروه مختلف از نظر روش کاربرد لیدوکائین قرار گرفتند. قبل از انتوباسیون در گروه اول اسپری لیدوکائین روی قسمت انتهایی لوله تراشه، گروه دوم اسپری لیدوکائین داخل حلق، گروه سوم ژل لیدوکائین روی قسمت انتهایی لوله تراشه، گروه چهارم لیدوکائین وریدی در انتهای عمل، گروه پنجم لیدوکائین داخل کاف و گروه ششم سرم فیزیولوژی روی قسمت انتهایی لوله تراشه استفاده شد. در پایان عمل پس از خروج لوله تراشه، بیماران در ریکاوری از نظر بروز سرفه و نیز یک ساعت و یک روز بعد از عمل از نظر وجود گلودرد ارزیابی شدند.

**نتایج.** گروههای شش گانه تحقیق از نظر سن، جنس، وضعیت سیگار کشیدن، مدت عمل جراحی، فشار خون و سرعت ضربان قلب قبل از عمل شرایط مشابه داشتند. ۶۴/۷ درصد بیماران در ریکاوری دچار سرفه شدند که فراوانی آن به ترتیب در گروههای سوم و ششم و دوم بیشتر و در گروههای پنجم و چهارم کمتر از بقیه بود. فراوانی نسبی گلودرد یک ساعت و یک روز بعد از عمل به ترتیب ۵۲/۵ درصد و ۱۷/۲ درصد بود که فراوانی آن در گروههای سوم و دوم و ششم بیشتر از بقیه گروهها بود.

**بحث.** با توجه به این که تقلیل حملات سرفه و شدت گلودرد بعد از عمل موجب کاهش عوارض متعدد می‌گردد، براساس این مطالعه، استفاده از روش لیدوکائین وریدی در پایان عمل یا لیدوکائین داخل کاف لوله تراشه می‌تواند بدون ایجاد عارضه، باعث بهبود شرایط بیمار در هنگام به هوش آمدن و پس از عمل شده، نتایج حاصل از تلاش جراح و بیهوشی دهنده را مطلوب‌تر گرداند.

● واژه‌های کلیدی: بیهوشی عمومی، لوله‌گذاری تراشه، سرفه، گلودرد، لیدوکائین.

مقدمه.

در طی بیهوشی عمومی، سرفه بیماران حین و پس از به هوش آمدن، یک مسأله بالینی مهم با شیوع ۱۵ تا ۴۵ درصد می‌باشد که می‌تواند منجر به بروز عوارض جدی و خطرناک مثل افزایش فشار خون، افزایش سرعت ضربان قلب، آریتمی‌های قلبی، ایسکمی میوکارد، خونریزی محل جراحی، برونکواسپاسم و افزایش فشار داخل جمجمه و فشار داخل چشم گردد (۱، ۲). سرفه می‌تواند باعث افزایش فشار داخل چشم به میزان ۳۰ تا ۴۰ میلی‌متر جیوه گردد که در جراحیهای چشم باز مثل عمل آب مروارید خطرناک بوده، باعث بروز عوارض جدی و جبران‌ناپذیر مثل تخلیه محتویات چشم می‌شود (۲).

روشهایی که برای کاهش سرفه بعد از عمل استفاده می‌شوند شامل خارج کردن لوله تراشه در مرحله عمیق بیهوشی، تجویز وریدی مخدرها یا لیدوکائین هستند (۲)، با این حال اجرای هر کدام از این روشها محدودیتهایی دارد. در این میان روشی مطلوب‌تر است که ضمن بهبود بخشیدن تحمل بیمار نسبت به لوله تراشه، همراه با خروج سریع و کامل بیمار از بیهوشی بوده، عوارض کمتری در بر داشته باشد (۴).

در مورد علل سرفه بعد از عمل مسایل مختلفی مثل اندازه لوله تراشه، حجم و شکل کاف لوله تراشه، استفاده از ژل روی لوله تراشه مطرح شده است (۵). یکی از مکانیسمهای سرفه بعد از عمل، تحریک مخاط تنفسی توسط لوله تراشه و کاف آن می‌باشد. بنابراین به عنوان یک راه حل منطقی برای کاهش این تحریک، استفاده از مواد بیحس کننده موضعی مثل لیدوکائین در محل تماس لوله تراشه و کاف آن با مخاط تراشه و حتی حلق و حنجره مطرح می‌شود (۶).

تاکنون اقداماتی مثل استفاده از اسپری لیدوکائین در حلق یا لیدوکائین وریدی برای کاهش تغییرات همودینامیک به هنگام لوله‌گذاری تراشه یا در هنگام عمل به کار گرفته شده است ولی تأثیر این اقدامها بر روی سرفه و گلودرد بعد از عمل به طور منسجم مطالعه و مقایسه نشده است. به علاوه تأثیر دو روش جدید دیگر

۱ - گروه بیهوشی و مراقبتهای ویژه، مرکز پزشکی الزهرا (س)، خیابان صفا، اصفهان.

بیمار با اکسیژن تهویه گردید و پس از اطمینان از کافی بودن حجم و قدرت تنفس و وجود حفاظت راههای هوایی بیماران به ریکاوری منتقل شده و بعد از ساکشن ترشحات کف حلق و دهان، در حالت بیدار لوله تراشه آنها خارج گردید. در مدت حضور در ریکاوری، بیماران توسط شخص ثالثی که از گروههای مورد مطالعه بی‌خبر بود، از نظر سرفه، استریدور (Stridor) و لارنگواسپاسم مورد ارزیابی قرار گرفتند. یک ساعت پس از خروج از ریکاوری و نیز روز بعد از عمل نیز بیماران از نظر وجود گلودرد ارزیابی شدند. در این مطالعه تغییرات همودینامیک بیماران شامل فشار خون سیستول و دیاستول و سرعت ضربان قلب در چهار زمان مختلف حوالی عمل یعنی قبل از شروع بیهوشی، سه دقیقه پس از لوله‌گذاری تراشه، پانزده دقیقه بعد از لوله‌گذاری تراشه و سه دقیقه پس از خروج لوله تراشه اندازه‌گیری شد.

نتایج حاصل از هر شش گروه پس از ورود به کامپیوتر توسط نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای آماری مناسب شامل ANOVA،  $\chi^2$  و Multiple comparison مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج به شکل میانگین  $\pm$  خطای معیار از میانگین (SEM) بیان گردیده و مقدار P کمتر از ۰/۰۵ در آزمونهای آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### نتایج

میانگین سنی بیماران ۶۳/۷۵  $\pm$  ۰/۸۳ سال با حداقل ۲۵ و حداکثر ۹۷ سال بود. از تعداد کل ۲۰۴ نفر، ۱۱۸ نفر (۵۷/۸ درصد) مرد و ۸۶ نفر (۴۲/۲ درصد) زن بودند. میانگین مدت زمان عمل جراحی ۶۱/۷۵  $\pm$  ۴۵/۷۵ دقیقه محاسبه شد. ۷/۸ درصد از بیماران ارزیابی شده سیگاری بوده، بقیه حداقل در شش ماه اخیر سیگار نمی‌کشیدند. میانگین متوسط فشار خون بیماران ۱۰۴  $\pm$  ۰/۷۱ mmHg و تعداد ضربان قلب آنها ۷۸/۶  $\pm$  ۰/۷ عدد در دقیقه بود. گروههای شش‌گانه تحقیق از نظر سن، جنس، فراوانی سیگار کشیدن، مدت عمل جراحی، فشار خون سیستول و دیاستول و سرعت ضربان قلب قبل از عمل شرایط مشابه داشتند و تفاوت معنی‌داری بین آنها وجود نداشت. در این تحقیق فاصله زمانی بین بستن گازهای بیهوشی در پایان عمل تا زمان خروج لوله تراشه در ریکاوری اندازه‌گیری شد که میانگین آن ۲۱/۸  $\pm$  ۸ دقیقه بود و این زمان بین گروههای مختلف تحقیق تفاوت معنی‌داری داشت و در گروه چهارم بیشتر از بقیه بود (جدول ۱).

در واحد ریکاوری ۶۴/۷ درصد از بیماران سرفه، ۹/۸ درصد از آنها استریدور و ۱ درصد لارنگواسپاسم داشتند. از نظر فراوانی وجود سرفه، گروههای شش‌گانه مورد مطالعه با یکدیگر تفاوت آماری قابل توجه داشتند (جدول ۱). فراوانی سرفه به ترتیب در گروههای سوم، ششم و دوم بیشتر بوده و در گروههای پنجم و چهارم کمتر از بقیه بود که تفاوت آنها به کمک آزمون آماری Tukey-B تأیید گردید.

تراشه و نیز استفاده از محلول لیدوکائین درون کاف لوله تراشه بر روی سرفه و گلودرد بعد از عمل به طور مقایسه‌ای بررسی نگردیده است (۷). هدف از انجام این مطالعه تعیین تأثیر روشهای مختلف کاربرد لیدوکائین به هنگام بیهوشی عمومی بر میزان سرفه و گلودرد بعد از عمل در بیمارانی بوده است که مورد عمل جراحی آب مروارید قرار می‌گیرند.

### روشها.

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که در نیمه دوم سال ۱۳۷۸ بر روی بیمارانی که برای انجام عمل آب مروارید چشم کاندیدای بیهوشی عمومی بودند، انجام گردید. کلیه بیماران دارای طبقه‌بندی فیزیکی کلاس ۱ و ASA ۲ (طبقه‌بندی انجمن متخصصان بیهوشی آمریکا) بوده و تعداد ۲۰۴ نفر از آنها با روش نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان انتخاب گردیدند. بیمارانی که زیر بیحسی موضعی عمل شدند یا آنهایی که از نظر لوله‌گذاری تراشه مشکل داشتند یا دارای سرفه و گلودرد مزمن بودند یا ابتلا به بیماریهای سیستم تنفسی مثل آسم داشتند، از مطالعه حذف گردیدند. واحدهای پژوهش پس از هماهنگی به طور مشابه آماده و مایع درمانی قبل از عمل در آنها صورت گرفت. انجام القای بیهوشی عمومی (induction) در تمامی بیماران با روش مشابه و به ترتیب با تجویز ۱/۵mg/kg لیدوکائین، ۱۰ mcg/kg آلفنتانیل، ۵mg/kg تیوپنتال سدیم، ۲۰mg گالامین، ۲mg/kg سوکسینیل کولین انجام پذیرفت. پس از انجام لارنگوسکپی و لوله‌گذاری تراشه با لوله شماره ۷ یا ۷/۵ در زنان و شماره ۸ یا ۸/۵ در مردان، بیهوشی با گاز هالوتان به میزان ۱ تا ۲ درصد همراه با ۵۰ N<sub>2</sub>O درصد به اضافه O<sub>2</sub> ۵۰ درصد ادامه یافت. در طی بیهوشی، تنفس همه بیماران به مقدار assist و مایع درمانی به میزان ۴cc/kg/h صورت گرفت. بیماران فوق به شکل تصادفی به شش گروه ۲۴ نفره به شرح زیر تقسیم گردیدند.

در گروه اول قبل از لوله‌گذاری، اسپری لیدوکائین ۱۰ درصد روی قسمت انتهایی لوله تراشه به مقدار سه پاف (۳۰mg) استفاده شد. در گروه دوم قبل از لوله‌گذاری، داخل حلق آنها سه پاف اسپری لیدوکائین ۱۰ درصد زده شد. در گروه سوم قبل از لوله‌گذاری، قسمت انتهایی لوله تراشه آغشته به ژل لیدوکائین ۲ درصد گردید. در گروه چهارم، پس از قطع گازهای بیهوشی در پایان عمل مقدار ۱/۵mg/kg لیدوکائین وریدی تجویز شد. در گروه پنجم حدود ۹۰ دقیقه قبل از لوله‌گذاری مقدار ۷ تا ۸ سی‌سی لیدوکائین ۲ درصد به منظور اشباع شدن جدار کاف لوله تراشه داخل کاف زده شد (با استفاده از Cuff-manometer این مقدار برحسب cc فشاری تقریباً معادل ۲۵ cm آب ایجاد می‌کند) (۷، ۸) و موقع لوله‌گذاری مجدداً درون سرنگ استریل کشیده شد و دوباره پس از لوله‌گذاری تراشه درون کاف تزریق گردید. در گروه ششم قبل از لوله‌گذاری، انتهای لوله تراشه آغشته به سرم فیزیولوژی گردید. لوله تراشه مورد استفاده در این تحقیق ساخت

گروه‌های پژوهش

گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	گروه ۵	گروه ۶	بین گروه‌ها
میانگین زمان خروج لوله تراشه (دقیقه)	7/6 ± 0/17	6/6 ± 0/16	10/2 ± 0/25	8/9 ± 0/2*	7/5 ± 0/16**	P < 0/05
میانگین تعداد سرفه	1/5 ± 0/08\$	2/6 ± 0/14	0/7 ± 0/09SS	0/6 ± 0/08SS	2/7 ± 0/11	P < 0/05
فراوانی نسبی گلودرد	25/2**\$	76/4	91/1	22/5**\$	11/7**\$	P < 0/05
یک ساعت بعد از عمل (درصد)	5/8**	11/7***\$	41/1	8/8**	22/5***\$	P < 0/05
فراوانی نسبی گلودرد						
یک روز بعد از عمل (درصد)						
* تفاوت با گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۶		\$ تفاوت با گروه‌های ۳ و ۶		\$\$\$ تفاوت با گروه ۵		
** تفاوت با گروه‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۶		\$ تفاوت با گروه‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۶				
*** تفاوت با گروه ۳						

در این تحقیق فراوانی نسبی سرفه بعد از عمل ۶۴/۷ درصد بوده که نسبت به مطالعات دیگران (۶، ۲) که شیوع آن را بین ۱۵ تا ۹۴ درصد گزارش کرده‌اند، قابل مقایسه است. مؤثرترین روشها برای کاهش سرفه، استفاده از لیدوکائین داخل کاف لوله تراشه و سپس استفاده از لیدوکائین وریدی در پایان عمل و پس از آن استفاده از اسپری لیدوکائین بر روی قسمت انتهایی لوله تراشه بوده است. نامطلوب‌ترین روش استفاده از ژل لیدوکائین می‌باشد به طوری که فراوانی بروز سرفه در این گروه از گروه شاهد (گروه ششم) نیز بیشتر بوده است. استفاده از لیدوکائین وریدی در پایان عمل باعث طولانی‌تر شدن زمان خروج لوله تراشه و ریکاوری بیماران شده که در تحقیقات مشابه نیز به این مسأله اشاره شده است (۶، ۲).

فراوانی نسبی گلودرد بعد از عمل در مطالعات مختلف ۲۴ تا ۹۰ درصد گزارش شده (۹، ۷) و در این تحقیق ۵۲/۵ درصد بوده است. این فراوانی در گروهی که لیدوکائین داخل کاف استفاده شده و سپس در گروه لیدوکائین وریدی کمتر از بقیه گروهها می‌باشد. بنابراین روشهای فوق برای کاهش گلودرد بعد از عمل نیز قابل استفاده است. دوز لیدوکائین تزریق شده به درون کاف لوله تراشه در کلیه موارد کمتر از حد مسمومیت‌زا بوده تا در صورت پارگی کاف، عارضه‌ای رخ ندهد. به علاوه در هیچ موردی کاف لوله تراشه دچار پارگی نشد که مؤید ایمنی این روش می‌باشد. از آنجایی که حجم کاف لوله تراشه در بروز گلودرد بعد از عمل مؤثر شناخته شده است و طبق مطالعات انجام شده N<sub>2</sub>O از جدار کاف به درون آن نفوذ کرده و پس از گذشت ۲۰ دقیقه حجم آن را در موقعی که از هوا پر شده باشد، دو برابر می‌کند (۷)، استفاده از محلول لیدوکائین درون کاف از ابتدای بیهوشی می‌تواند این مسأله را نیز مرتفع سازد. در تحقیق Navarro و همکاران که از لیدوکائین داخل کاف لوله تراشه استفاده شده حجم اولیه لیدوکائین از همان ابتدای بیهوشی دوبرابر حجم لازم برای از بین بردن نشت هوا انتخاب شده تا با گروه کنترل که هوا داخل کاف تزریق شده، مشابه باشد (۷). اما در مطالعه مذکور فراوانی نسبی گلودرد یک ساعت بعد از عمل ۲۲ درصد در گروه لیدوکائین بوده که در مقایسه با مطالعه فعلی، این

فراوانی نسبی گلودرد یک ساعت بعد از عمل ۵۲/۵ درصد بود که براساس آزمون توزیع  $\chi^2$  گروههای مختلف با هم تفاوت معنی‌دار داشتند و این فراوانی به ترتیب در گروههای سوم و دوم و ششم بیشتر از بقیه گروهها بود (جدول ۱). فراوانی نسبی گلودرد یک روز بعد از عمل ۱۷/۲ درصد بود که تفاوت بین گروهها به کمک آزمون مجذور کای تأیید گردید و مشابه گلودرد یک ساعت بعد از عمل بود. در ضمن فراوانی سرفه و گلودرد در گروه اول کمتر از گروه ششم برآورد شد.

مشخصات همودینامیک بیماران در هر گروه تغییراتی در طی چهار مرتبه اندازه‌گیری فشار خون سیستول و دیاستول و سرعت ضربان قلب داشته که مد نظر این تحقیق نبوده است و بین گروههای شش گانه نیز این تغییرات تفاوت آماری و بالینی واضحی نداشت. بین سرفه و گلودرد یک ساعت و یک روز بعد از عمل ارتباط کاملاً معنی‌داری وجود داشت. بین مدت زمان عمل و مدت خروج لوله تراشه ارتباط خاصی موجود نبود. بین مدت زمان عمل و فراوانی سرفه و گلودرد بعد از عمل نیز ارتباط آماری معنی‌داری حاصل نگردید.

بحث

بیهوشی عمومی در بسیاری موارد به ویژه در جراحیهای ناحیه سر و گردن، نیازمند انجام لوله‌گذاری داخل تراشه می‌باشد. با این کار علاوه بر برقراری یک راه هوایی مطمئن در طی بیهوشی برای بیمار، امکان تجویز شل‌کننده عضلانی و برقراری تهویه با فشار مثبت و نیز دور بودن بیهوشی دهنده از منطقه عمل فراهم می‌گردد. در مقابل این محاسن، لوله‌گذاری تراشه می‌تواند باعث بروز عوارضی مثل افزایش فشار خون و سرعت ضربان قلب، آریتمی‌های قلبی، افزایش فشار داخل چشم و سرفه و گلودرد بعد از عمل بشود. یافتن و بکارگیری تدابیری که بتواند این عوارض را به حداقل برساند، انجام لوله‌گذاری تراشه را به صورت امری مطمئن‌تر و مطلوب‌تر و توأم با رضایت بیشتر برای بیمار و جراح و بیهوشی دهنده تبدیل می‌سازد.

افزایش گلودرد می‌تواند ناشی از حجم زیاد استفاده شده لیدوکائین داخل کاف باشد. براساس این مطالعه لیدوکائین وریدی نیز تأثیر قابل ملاحظه‌ای در کاهش سرفه و گلودرد بعد از عمل دارد و به نظر می‌رسد که استفاده از آن در پایان بیهوشی نسبت به زمان القای بیهوشی، تأثیر بیشتری در این خصوص داشته باشد (۱۰). البته استفاده از آن در زمان القای بیهوشی می‌تواند باعث کنترل پاسخهای همودینامیک و فشار داخل چشم به دنبال لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری گردد (۱۱). بنابراین کاربرد آن در هر دو زمان مفید بوده و اثرات خاص خود را دارد.

#### قدردانی و تشکر.

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه و همچنین آقای دکتر شهرام اوپس قرن که در انجام این طرح همکاری نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

#### مراجع.

- 1- Stone DJ, Gal TJ. Airway management. In Miller RD. Anesthesia. Philadelphia, Churchill Livingstone Co. 2000: 1414-51.
- 2- Collins VJ. Principles of anesthesiology. Philadelphia, Lea & Febigor 1993: 518-59.
- 3- Sitzman BT, Rich GF, Rockwell JJ. Local anesthetic administration for awake direct laryngoscopy. Anesthesiology 1997;86:34-40.
- 4- Koc C, Kocaman K, Aygene E. The use of preoperative lidocaine to prevent stridor and laryngospasm after tonsillectomy and adenoidectomy. Otolaryngeal Head neck Surg 1998; 118(6): 880-2.
- 5- Loeser EA, Kaminsky A, Diaz A, Stranley TH, Pace NL. The influence of endotracheal tube cuff design and cuff lubrication on postoperative sore throat. Anesthesiology 1983; 58: 37-9.
- 6- Gonzalez RM, Bjerke RJ, Drobycki T. Prevention of endotracheal tube - induced coughing during emergence from general anesthesia. Anesth Analg 1994; 79: 792-5.
- 7- Navarro RM, Baughman VL. Lidocaine in the endotracheal tube cuff reduces postoperative sore throat. J Clin Anesth 1997; 9(5): 394-7.
- 8- Sconzo JM, Moscicki JC, Difazio CA. In vitro diffusion of lidocaine across endotracheal tube cuffs. Reg Anesth 1990; 15(1): 37-40.
- 9- Mando M, Nikolajsen L, Lintrup U, Jepsen D, Molgard J. Sore throat after endotracheal intubation. Anesth Analg 1992 Jun; 74(6): 897-900.
- 10- Fuller PB. The relationship between preintubation lidocaine and postanesthesia sore throat. AANA J. 1992; 60(4): 374-8.

۱۱- غلامی، ا. بررسی میزان تأثیر دو پیش‌داری لیدوکائین و سوفتانیل در جلوگیری از افزایش فشار داخل چشمی ناشی از تجویز ساکسینیل کولین و لوله‌گذاری تراشه و مقایسه این دو پیش‌داری با دارونما. پایان‌نامه تخصصی بیهوشی و مراقبتهای ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۷۷.