

مقایسه دو روش جاگذاری ماسک راه هوایی لارنژیال به صورت کلاسیک و تسهیل شده (AIRWAY)

دکتر محمد حقیقی

استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه مرکز آموزشی درمانی پورسینا

دکتر علی محمدزاده

استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه مرکز آموزشی درمانی پورسینا

دکتر بهرام نادری

استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه مرکز آموزشی درمانی پورسینا

دکتر عباس صدیقی نژاد

استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه مرکز آموزشی درمانی پورسینا

دکتر هما موحدی

استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه مرکز آموزشی درمانی پورسینا

Comparing Two Methods of LMA Insertion; Classic versus Simplified (AIRWAY)

Mohammad Haghghi, MD

Ali Mohammadzadeh, MD

Bahram .Naderi, MD

Abbas Seddighinejad, MD

Houma Movahedi, MD

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to compare two methods of LMA insertion, "classic" versus "simplified" (AIRWAY), due to factors such as: time to insertion, number of attempts, blood stained LMA, air leak around LMA, and gastric inflation. The word "AIRWAY" refers to the similarity of this method to oropharyngeal airway insertion.

Material and Methods: One hundred ASA Class I and II patients elected for lower limb orthopedic surgery but without any head and face injury or head and neck abnormality, having their tooth intact, were selected and divided to two groups of fifty; classic and simplified. In the classic group, the index finger used as a guide, pushes the back of LMA towards the hard palate, inserting it into the pharynx till a resistance is felt and the LMA is then fixed in its place. In the AIRWAY group, the deflated LMA is entered into the mouth in a 180 degree inside-out position compared to the classic method without using fingers and is proceeded until it enters the pharynx (sudden loss of resistance) and then returned 180 degree back to its normal position to be fixed in the right place. The attempt numbers, time to insertion, complications such as laryngospasm, blood stained LMA and gastric inflation is being investigated. The data collected was analyzed by SPSS ver 10 and compared in two groups with unpaired T-Test or Mann Whitney U test by case. Again Chi-square test was used to analyze numerical data and $p < 0.05$ was considered as meaningful.

Results: Demographic data such as age, sex and ASA Class, demonstrate no meaningful statistic difference between the two groups. Successful first attempt in AIRWAY group (86%) had no meaningful statistic difference with the classic group (80%) ($p > 0.05$). The overall success rate in LMA insertion (within two attempts) was 100% and 82% in AIRWAY and classic groups respectively ($p > 0.05$) and 11 patients with failed insertion attempts, were excluded from the study. The time for successful insertion was meaningfully less in the AIRWAY group compared to the classic one ($p < 0.0001$). In the classic group 32% of LMAs became blood stained compared to 16% in the AIRWAY group, which the difference was not meaningful. No other complications such as laryngospasm or oxygen desaturation occurred.

Conclusion: Comparison of the whole advantages and disadvantages of both groups, mention that, by putting the LMA insertion time together with the low complication rates, the AIRWAY method can be assumed as a preferred simplified method with few complications for inserting LMA.

Keyword: LMA, Facilitated method insertion, Airway management.

مقدمه: هدف از این مطالعه مقایسه دو روش جاگذاری LMA¹ استاندارد و تسهیل شده (AIRWAY) است که بر اساس ملاک‌های زمان تعبیه، دفعات تلاش، وجود خون روی LMA، نشت هوا از اطراف آن، و تورم معده صورت می‌گیرد. استفاده از اصطلاح AIRWAY به دلیل مشابهت انجام این روش جاگذاری LMA با راه هوایی حلقی است.

مواد و روش‌ها: تعداد ۱۰۰ بیمار کاندید عمل جراحی اُرتوپدی اندام تحتانی و بدون ابتلاء به آسیب سر و صورت، دارای دندان و فاقد هرگونه ناهنجاری سر و گردن با ASA² کلاس ۱ و ۲ در دو گروه ۵۰ نفری به صورتی قرار گرفتند که در گروه تسهیل شده (AIRWAY) با ۵۰ بیمار و گروه کلاسیک با ۵۰ بیمار تحت مقایسه قرار گیرند. در روش کلاسیک انگشت نشانه به عنوان راهنما تعیین شد و با فشردن پشت LMA به سمت کام سخت به داخل حلق هدایت می‌شد تا جایی که مقاومتی در هدایت آن ایجاد گردد و سپس LMA در محل خود تثبیت می‌شد. در روش AIRWAY، LMA بدون آنکه توسط هوا پر شده باشد از ابتدا در وضعیت ۱۸۰ درجه چرخش نسبت به وضع کلاسیک قرار می‌گرفت و بدون تماس انگشتان متخصص بیهوشی وارد دهان بیمار می‌شد تا پس از آنکه وارد حفره حلقی گردید (کاهش مقاومت ناگهانی رخ داد)، تحت چرخش مجدد ۱۸۰ درجه در وضعیت نرمال در ته حلق جاگذاری گردد. تعداد موارد تلاش‌های صورت گرفته تا زمان تعبیه موفقیت‌آمیز و رخداد عوارضی مانند لارنگواسپاسم و وجود خون روی LMA هنگام خروج آن و دیدن شکم به گونه‌ای که مشخص شود آیا باد شدن شکم در حال رخ دادن است یا خیر نیز در دو گروه مورد بررسی قرار می‌گیرد. اطلاعات جمع‌آوری شده در دو گروه بر حسب مورد توسط تست تی غیر جفتی و یا مان - ویتنی یو تست توسط نرم‌افزار SPSS و رسیون ۱۰ مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی اطلاعات اسمی از تست کای - دو استفاده شد. برای تعریف سطح معنی‌داری $p < 0.05$ معنی‌دار تلقی شد.

نتایج: اطلاعات دموگرافیکی همانند سن، وزن و کلاس ASA بیماران تفاوت آماری نشان نمی‌دادند. تعبیه موفق در تلاش اول در گروه راه هوایی با ۸۶٪ در برابر گروه کلاسیک با ۸۰٪ بود که تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نمی‌داد ($p < 0.05$). میزان موفقیت کلی (تعبیه LMA در دو تلاش) برای گروه AIRWAY ۱۰۰٪ بود که در برابر ۸۲٪ گروه کلاسیک قرار داشت. ($p < 0.05$) ۱۱ بیمار به دلیل عدم توانایی در موفقیت در زمان تعبیه از مطالعه خارج شدند. زمان تعبیه موفق در گروه AIRWAY به طور معنی‌داری نسبت به گروه کلاسیک پایین‌تر بود. ($p < 0.001$) وجود خون روی LMA در گروه کلاسیک ۳۲٪ و در گروه AIRWAY ۱۶٪ بود که تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نمی‌داد. از نظر عوارض جانبی هیچ عارضه‌ای مانند لارنگواسپاسم یا آفت در درصد اشباع اکسیژن خون شریانی رخ نداد.

نتیجه‌گیری: در مقایسه کلی میزان موفقیت‌ها و شکست‌ها در استفاده از دو روش می‌توان گفت در صورتی که جزء زمان تعبیه LMA را در همراهی با عوارض جانبی اندک این روش اگر در کنار هم قرار دهیم روش AIRWAY قادر خواهد بود به عنوان یک روش تسهیل‌کننده ارجح با عارضه کم در روش جاگذاری LMA مطرح گردد.

کلواژگان: ماسک راه هوایی لارنژیال، روش تسهیل شده (AIRWAY)، اداره راه هوایی.

¹ . Laryngeal Mask Airway (= LMA)

² . American Society of Anesthesiologists

توسط انگشتان فرد (در حالی که دست‌های فرد انجام‌دهنده با دهان و دندان بیمار تماس مستقیم دارد) به فضای ته حلق و به گونه‌ای که نوک ماسک با مری در تماس باشد قرار می‌گیرد (۲، ۳، ۴، ۷ و ۸). اما در مطالعه‌ای که صورت پذیرفت ما روشی را ارائه داده‌ایم که به لحاظ مشابهت با قراردادن راه هوایی دهانی به این روش نام‌گذاری شده است. در این روش فرض ما بر این است که اگر از روش تسهیل شده راه هوایی استفاده کنیم شرایط بهتری را از نظر سهولت در جاگذاری LMA و با عوارض کمتر در بیمار در اختیار خواهیم داشت. با توجه به تعداد مواردی که به صورت پایلوت (۲ مورد) انجام گردید به نظر می‌رسد که این روش قرار دادن LMA سهولت بیشتر دارد و با عدم موفقیت کمتری مواجه است. در ضمن بعضی از مشکلات روش کلاسیک مانند وارد کردن دست به داخل دهان بیمار و تماس با دندان‌ها را که باعث آسیب شدید به دست می‌گردد، در بر ندارد (۷، ۸)

مواد و روش‌ها

مطالعه با تقسیم‌بندی ۱۰۰ بیمار به دو گروه ۵۰ نفری آغاز گردید. بیماران دارای ASA کلاس ۱ و ۲ بودند و در محدوده سنی ۲۵-۵۰ سال قرار داشتند. مطالعه حاضر در ۶ ماهه اول سال ۱۳۸۶ و در مرکز آموزشی درمانی پورسینا در رشت صورت پذیرفت. تمامی بیماران کاندید اعمال جراحی الکتیو اُرتوپدی و بدون آسیب سر و صورت، دارای دندان و فاقد هر گونه ناهنجاری سر و گردن بودند. مطالعه حاضر برای بیماران تشریح شد و فرم رضایت آگاهانه از بیماران اخذ گردید. تمامی بیمارانی که دچار منعی برای جاگذاری LMA بودند از مطالعه خارج گردیدند.

LMA به صورت رایج به یک وسیله جایگزین در اداره راه هوایی تبدیل شده است. این وسیله با سهولت بیشتری توسط افراد غیرمغرب استفاده شده و اداره مناسبی از راه هوایی را چه در بیماران با تهویه مکانیکی و چه در بیماران با تنفس خود به‌خودی فراهم می‌آورد. با توجه به مشکلاتی که در اداره موفقیت‌آمیز راه هوایی به‌ویژه در کاربران مبتدی مانند دستیاران و سرویس‌دهندگان بهداشتی درمانی در واحدهای تروما و اورژانس مشاهده می‌شود، LMA بعنوان یک وسیله راه هوایی سوپراگلوتیک، اطراف حنجره قرار می‌گیرد تا امکان تهویه خودبه‌خودی و تهویه کنترل‌شده با فشار هوایی کمتر از ۱۵ میلی‌متر جیوه را فراهم آورد. (۵) از این وسیله حتی در وضعیت‌های پرون و لترال نیز استفاده شده است. (۱، ۲، ۳، ۴، ۵) برای تعبیه این وسیله به راه‌های مختلفی اشاره شده است اما هیچ‌کدام به‌طور قطعی نتوانسته‌اند نقش مثبت‌یافته‌ای داشته باشند. (۲ و ۳) برای تعبیه LMA روش‌های متعددی جهت موفقیت و کم کردن عوارض آن شرح داده شده است. (۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱) از جمله این روش‌ها روش کلاسیک و کلاسیک با کمی بادکردن LMA (۱۲، ۱۰، ۹) است. یکی دیگر از روش‌ها مانور راه هوایی سه‌گانه^۱ برای قرار دادن LMA در بیماران فلج شده است که شامل باز کردن دهان، اکستانسیون سر و فشار رو به جلو فک است. (۱۳، ۱۴)

در روش استاندارد تعبیه LMA معمولاً کاف آن خالی بوده و میزان موفقیت در اولین تلاش ۶۷-۹۰٪ است. (۱۱، ۳، ۲) باد کردن اندکی از کاف LMA نقش مفیدی در عبور آن از قوس خلفی حلق داشته و در نتیجه تعبیه آسان‌تر و موفقیت بیشتری را به‌دنبال دارد. (۱۱) در روش استاندارد تعبیه LMA، این وسیله به صورت میدلاین قرار می‌گیرد و سپس در حالی که ماسک حنجره‌ای با دهان و زبان بیمار تماس مستقیم دارد، LMA

¹ . triple airway maneuver

جایگزینی با صرف زمان لازم برای جاگذاری LMA از زمان شروع ورود LMA تا تأیید قطعی تهویه ریه‌ها مشخص می‌شد. تعداد موارد تلاش‌های صورت گرفته تا زمان تعبیه موفقیت‌آمیز و رخداد عوارضی مانند لارنگواسپاسم و وجود خون روی LMA هنگام خروج آن و دیدن شکم به گونه‌ای که مشخص گردد آیا دیستانسیون شکم در حال رخ دادن است یا خیر نیز مورد بررسی قرار می‌گرفت (باد شدن معده).

در این روش هنگامی که تهویه دستی صورت می‌گیرد ناحیه اپی‌گاستر مورد سمع قرار می‌گیرد. در صورت نیاز به تلاش‌های بعدی تجویز تیوپنتال با دُزهای تکراری صورت می‌گرفت. اگر پس از سه بار وارد کردن با موفقیت همراه نبود، یک تلاش دیگر با روش‌های جایگزین صورت می‌گرفت.

مدت زمان تعبیه LMA و تعداد تلاش‌های مورد نظر توسط فرد سومی که نسبت به مطالعه آگاه نبود صورت می‌پذیرفت.

سلامت راه هوایی و وضعیت قرارگیری LMA توسط یکی از دستیاران که نسبت به گروه‌ها بی‌اطلاع بود با در نظرگیری نشت هوا از اطراف LMA با فشار ۲۰ سانتی‌متر آب با مشخصات زیر مورد بررسی قرار می‌گرفت:

- درجه ۱- بدون نشت،
- درجه ۲- فقط نشت قابل لمس،
- درجه ۳- نشت قابل حس ولی همراه با تهویه درست ریه‌ها،
- درجه ۴- نشت قابل حس صدادر در شرایط تهویه نامناسب،

درجه ۵- انسداد کامل بدون امکان تهویه. مقاومت به وجود آمده مبین رسیدن نوک LMA به ناحیه اسفنکتر فوقانی مری است. برای محاسبه حجم نمونه مورد مطالعه با توجه به این که روش AIRWAY نسبت به روش کلاسیک میزان موفقیت را در تلاش اول از ۷۰٪ به ۹۵٪ خواهد رسانید، لذا حجم نمونه با در نظرگیری آلفا مساوی ۰/۰۵ و توان ۹۰٪ در هر گروه تقریباً ۵۰ بیمار محاسبه گردید.

جاگذاری LMA با استفاده از LMA استاندارد^۱ به صورت راندوم و توسط گروهی از متخصصان بیهوشی صورت پذیرفت که حداقل ۱۰۰ مورد جاگذاری LMA موفق را در کارنامه داشتند.

دو گروه تسهیل شده یا AIRWAY با ۵۰ بیمار و گروه کلاسیک با ۵۰ بیمار تحت مطالعه قرار گرفتند. در روش کلاسیک انگشت نشانه به عنوان راهنما قرار گرفت و با فشردن پشت LMA به سمت کام سخت به داخل حلق هدایت می‌شد تا جایی که مقاومتی در هدایت آن ایجاد گردد. در این مرحله کاف LMA توسط حجم مناسبی از هوا پر می‌گردید و سپس LMA در محل خود توسط باند فیکس می‌شد. در روش AIRWAY، LMA بدون آن که توسط هوا پر شده باشد از ابتدا در وضعیت ۱۸۰ درجه چرخش نسبت به وضع کلاسیک قرار می‌گرفت و بدون تماس انگشتان متخصص بیهوشی وارد دهان بیمار می‌شد تا پس از آن که وارد حفره حلقی گردید (کاهش مقاومت ناگهانی رخ داد)، تحت چرخش مجدد ۱۸۰ درجه در وضعیت نرمال در ته حلق جاگذاری گردد. القاء بیهوشی در این بیماران توسط ۱-۲ میکروگرم فنتانیل و تیوپنتال سدیم با دُز ۴-۶ میلی‌گرم بر کیلوگرم و ساکسینیل کولین با دُز ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم صورت پذیرفت. ادامه بیهوشی توسط هالوتان و اکسیژن ۵۰٪ و نایتروس اکساید با تنفس خودبه‌خودی ادامه می‌یافت. تمامی بیماران تحت پایش الکتروکاردیوگرام، پالس اکسی‌متری و دی‌اکسید کربن انتهای بازدمی قرار می‌گرفتند و از نظر سلامت اداره راه هوایی کنترل می‌شدند. ریه‌ها توسط سمع چک می‌شد و عبور هوا از درون لوله مورد تأیید قرار می‌گرفت. موفقیت در جاگذاری توسط سهولت در تهویه ریه‌های بیمار (که توسط حرکات قفسه سینه مشخص می‌گردد) با مشخصه عدم وجود هر گونه مقاومت در دم و بازدم مشخص می‌گردید. با این حال تأیید آن توسط دی‌اکسید کردن انتهای بازدمی مشخص می‌شد. سهولت در

^۱ LMA of North America

مرد و ۱۴ نفر زن بودند و در گروه AIRWAY ۴۱ نفر از بیماران مرد و ۹ نفر زن بودند که در مقایسه تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نمی‌دهد. در بررسی سایر اطلاعات دموگرافیکی همانند سن، وزن و کلاس ASA نیز بیماران تفاوت آماری را نشان نمی‌دادند. (جدول-۱) در گروه کلاسیک برای ۹۰٪ بیماران LMA شماره ۴ و در مورد ۱۰٪ آنان LMA شماره ۳ استفاده شد.

اطلاعات جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS و رسیون ۱۰ تحت آنالیز قرار گرفت. اطلاعات به دست آمده در دو گروه تحت مقایسه قرار گرفتند که بر حسب مورد توسط تست تی غیر جفتی و یا تست مان - ویتنی یو مورد بررسی قرار گرفتند. برای بررسی اطلاعات اسمی از تست کای - دو استفاده شد. برای تعریف سطح معنی‌داری $p < 0.05$ معنی‌دار تلقی گردید.

نتایج

از ۱۰۰ بیمار وارد شده در تحقیق که در دو گروه ۵۰ نفری قرار گرفتند در گروه کلاسیک ۳۶ نفر

جدول شماره ۱: اطلاعات مربوط به بیماران

پارامترها	گروه کلاسیک (تعداد = ۵۰)	گروه AIRWAY (تعداد = ۵۰)	p-value
سن (سال)	۳۰±۹/۴	۳۲±۷/۹	ns
وزن (کیلوگرم)	۷۰±۱۰/۷	۶۸±۹/۶	ns
جنس (مذکر / مؤنث)	۳۶/۱۴	۴۱/۹	ns
سایز LMA			
۳	۹۰٪ (۴۵)	۸۶٪ (۴۳)	ns
۴	۱۰٪ (۵)	۱۴٪ (۷)	
تعداد تلاش			
۱	۸۰٪ (۴۰)	۸۶٪ (۴۳)	ns
۲	۱۲٪ (۶)	۱۴٪ (۷)	
۳	۸٪ (۴)		< 0.001
زمان کارگذاری موفقیت‌آمیز (دقیقه)	۲۱/۷±۴/۸	۱۰/۶±۳/۷۶	< 0.001
خون روی LMA (تعداد)	۳۲٪ (۱۶)	۱۶٪ (۸)	$= 0.06$
باد شدن معده (تعداد)	۲۲٪ (۱۱)	۱۰٪ (۵)	ns
نشت هوا از اطراف کاف			
درجه ۱	۴۰٪ (۲۰)	۴۴٪ (۲۲)	ns
درجه ۲	۳۶٪ (۱۸)	۴۴٪ (۲۲)	ns
درجه ۳	۲۴٪ (۱۲)	۱۲٪ (۶)	ns



شکل ۲ بدون تماسی دست با دندان‌ها



شکل ۱) بیمار کاندید LMA گذاری به روش راه هوایی



شکل ۴) ادامه وارد کردن LMA و هدایت به سمت حلق



شکل ۳) وارد کردن LMA به روش راه هوایی



شکل ۶) جاگذاری کامل LMA



شکل ۵) هدایت LMA و چرخش ۱۸۰ درجه

تعبیه موفق در تلاش اول در گروه AIRWAY
با ۸۶٪ در برابر گروه کلاسیک با ۸۰٪ است که
تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نمی‌دهد.
($p < 0.05$)

در گروه AIRWAY در ۸۶٪ بیماران LMA
شماره ۴ و در ۱۴٪ LMA شماره ۳ استفاده
گردید که تفاوت آماری معنی‌داری را نشان
نمی‌دهد.

سُر می خورد که با احتمال جابجایی خلفی زبان و اپی گلوت در مرحله نهایی تعبیه همراه خواهد بود. روش های جایگزین همانند چرخش نیمه پر شده و لترال که معمولاً تحریک مکانیکی کمتری را به زبان وارد می سازند می توانند با عبور آسان تر LMA به حلق همراه باشند.

نتایج تحقیق ما موفقیت ۸۰٪ با روش استاندارد را در تلاش اول نشان می دهد. در روش AIRWAY موفقیت با میزان ۸۶٪ در تلاش اول و ۱۴٪ در تلاش دوم را نشان می داد. کوندرا و همکاران میزان موفقیت ۹۷٪ در تلاش اول و ۱۰۰٪ در تلاش دوم را با این روش نشان دادند. این تفاوت احتمالاً ناشی از حجم کمتر کاف LMA است که پیش از تعبیه در مطالعه بوده است که این حجم کم شاید نتوانست به اندازه ای باشد که از جابجایی خلفی زبان ممانعت به عمل آورد. تکنیک های مختلفی برای تعبیه LMA به طور مناسب شرح داده شده است. در مطالعه ای که دینگلی^۱ و همکاران در ولز انجام دادند حدود ۳۰٪ افرادی که از جاگذاری LMA برای اعمال لاپاروسکوپی استفاده می کردند، از روش معمول سازنده این وسیله استفاده کردند و در ۳۴٪ موارد از روش های کمکی همچون نیمه پر کردن کاف LMA استفاده شد. در مطالعه ای که توسط ویکلینگ^۲ و همکاران صورت پذیرفت، آنان پر کردن کامل LMA را برای تسهیل عبور آن و به حداقل رسانیدن آسیب مخاطی مطرح کردند، اما در مطالعه ای که توسط دینگلی و همکاران صورت پذیرفت میزان گلودرد در سه گروه مورد مقایسه قرار گرفت (۱۵). نتیجه آن بود که استفاده از ابزار جاگذاری^۳، جاگذاری LMA را تسهیل کرده و از عوارض جانبی آن می کاهد. نقائی^۴ و همکاران از روش تسهیل شده جایگزینی LMA در اطفال استفاده کردند (۱۲). در این روش LMA را در وضع ۹۰ درجه قرار می دهند، سپس هنگامی که ۲/۳

میزان موفقیت کلی (تعبیه LMA در دو تلاش) برای گروه AIRWAY ۱۰۰٪ بود که در برابر ۸۲٪ گروه کلاسیک قرار داشت. ($p < 0/05$)

۱۱ بیمار به دلیل عدم توانایی در موفقیت در زمان تعبیه از مطالعه خارج شدند. زمان تعبیه موفق در گروه AIRWAY به طور معنی داری نسبت به گروه کلاسیک پایین تر بود. ($p < 0/0001$)

وجود خون روی LMA در گروه کلاسیک ۳۲٪ و در گروه AIRWAY ۱۶٪ بود که تفاوت آماری معنی داری را نشان نمی داد.

از نظر عوارض جانبی هیچ عارضه ای مانند لارنگواسپاسم یا آفت در درصد اشباع اکسیژن خون شریانی رخ نداد.

وارد شدن هوا به درون معده بر اثر تهویه با فشار مثبت به طور معنی داری در گروه کلاسیک نسبت به گروه AIRWAY بیشتر بود.

نشت هوا از اطراف کاف LMA بر اساس درجات ۱ و ۲ و ۳ در گروه کلاسیک ۷۶٪ بیماران دارای درجه ۱ و ۲ و ۲۴٪ بیماران درجه ۳ را نشان می دادند و این در برابر گروه AIRWAY بود که ۸۸٪ موارد را در گروه ۱ و ۲ شامل می شد و در ۱۲٪ موارد درجه ۳ را نشان می داد، اما تفاوت مزبور از نظر آماری معنی دار نبود. ($p < 0/05$)

بحث

بر مبنای داده های این بررسی مشاهده می شود که استفاده از روش کمکی AIRWAY موفقیت بیشتری را از نظر مدت زمان انجام جاگذاری LMA موفقیت آمیز نسبت به روش کلاسیک در بر دارد. موفقیت در این روش گویای این نکته است که روش مورد بحث توانسته است به طور قابل قبولی در تهویه مناسب بیمار نقش خود را ایفاء کند. آنالیز داده ها مبین آن است که زمان تعبیه موفقیت آمیز در گروه AIRWAY نسبت به گروه کلاسیک کمتر شده است. ایراد جاگذاری LMA به روش استاندارد این است که در این روش که در جهت میدلاین صورت می پذیرد LMA روی زبان

¹. Dingley

². Wakeling

³. insertion aid

⁴. Nagai S

باد کردن اندک LMA، استفاده از روش کشیدن فک به جلو، آموزش عملی جاگذاری LMA، استفاده از محورهای خاص راه هوایی، استفاده از برونکوسکوپ، فایبراپتیک، استفاده از NGT برای ثابت نگه داشتن و هدایت مناسب LMA همگی روش‌هایی بوده‌اند که به عنوان روش‌های تسهیل کننده تعبیه LMA به کار رفته‌اند، البته همگی آنها نیز دارای فواید و معایبی بوده‌اند (۸-۳). در روش مورد مطالعه به کار رفته، نیازی به باد کردن اندک کاف LMA نیست، و از مانورهای خاص همچون کشیدن فک استفاده نمی‌شود و همچنین نیاز کمتری به وسایل کمکی وجود دارد (۱۴). این روش همانند سایر روش‌ها به عنوان یک روش تسهیل کننده تعبیه LMA معرفی شده است. (۱۱-۸) در مقایسه کلی میزان موفقیت‌ها و شکست‌ها در استفاده از روش AIRWAY می‌توان گفت در صورتی که جزء زمان را در همراهی با عوارض جانبی اندک این روش کنار هم قرار دهیم روش AIRWAY قادر خواهد بود به عنوان روشی مطرح و به عنوان یک روش تسهیل کننده با عارضه کم در روش جاگذاری LMA و نیز به عنوان یک روش انتخابی ارجح مطرح گردد. لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعاتی با حجم نمونه بیشتر که بتواند جوابگوی اختلاف در موارد عدم معنی‌داری آماری گردد، صورت پذیرد.

LMA از فضای حلق عبور کرده آن را چرخانده و به فضای ته حلق هدایت می‌کنند. در مطالعه دیگری که توسط ناکایاما^۱ و همکاران روی ۱۴۵ بچه صورت گرفت، آنان روش چرخشی را با روش روتین مقایسه کردند (۹). میزان موفقیت در یک یا دو تلاش اول حدود ۹۹٪ در برابر ۷۵٪ بود. در این گروه همزمان از روش نیمه‌پر کردن کاف استفاده می‌شد. (۳، ۲، ۱، ۴). روش چرخشی با کمی پر شدن کاف میزان موفقیت را در تلاش اول ۹۶٪ و در تلاش دوم به ۱۰۰٪ می‌رساند. یکی دیگر از محدودیت‌های مطالعه ما این بوده است که کور کردن مطالعه برای ثبت زمان تعبیه LMA و تعداد تلاش، به درستی صورت نگرفته است. برای کم کردن بایاس^۲ مدت زمان تعبیه و تعداد موارد تلاش توسط فرد مشاهده کننده دیگری که در مطالعه دخیل و از اهداف مطالعه آگاه نبوده است ثبت می‌شد. تعبیه LMA با روش AIRWAY حرکت آن به سمت ته حلق و سر خوردن روی زبان را راحت‌تر می‌کند. موفقیت در تلاش نقش بسیار مهمی در پیشگیری از عوارض جانبی مهمی چون هیپوکسی، لارنگواسپاسم و تروما دارد (۱۵) که این خود ارتباط مستقیم با تعداد تلاش دارد (ثانویه به ناکافی بودن عمق بیهوشی و ایجاد آسیب مخاطی). عوارض جانبی در گروه AIRWAY در مقایسه با گروه کلاسیک نتوانست به سطح معنی‌داری آماری برسد تا بتواند تفاوت‌های اندک را در بروز عوارض معنی‌دار کند. این مورد که با مواردی همانند وجود خون روی LMA خود را نشان می‌دهد از تفاوت آماری معنی‌داری تبعیت نمی‌کند اما شاید در بررسی‌هایی که با حجم نمونه بیشتر صورت می‌گیرد بتوان به این مورد نیز پاسخ قابل قبولی داد. باد شدن معده بر اثر تعبیه نامناسب LMA نیز از مواردی است که در استفاده از روش AIRWAY سیر مناسبی را نشان می‌دهد و شاید به عنوان یکی از ملاک‌های تعبیه صحیح LMA بتوان به آن استناد کرد. استفاده از روش

¹ . Nakayama

² . bias

REFERENCES

1. *Brain AII. The laryngeal mask – a new concept in airway management.* Br J Anaesth 1983; 55: 801–805.
2. *Wakeling HG, Butler PJ, Baxter PJ. The laryngeal mask airway: a comparison between two insertion techniques.* Anesth Analg. 1997 Sep;85(3):687-90.
3. *Lopez-Gill M, Brimacombe J, Alvarez M. Safety and efficacy of the laryngeal mask airway.* Anaesthesia 1996; 51: 969–972.
4. *Dingley J, Asai T. Insertion methods of the laryngeal mask airway: a survey of current practice in Wales.* Anaesthesia 1996; 51: 596–599.
5. *Dingley J, Baynham P, Swart M, Vaughan RS. Ease of insertion of the laryngeal mask airway by inexperienced personnel when using an introducer.* Anesthesia. 1997 Aug;52(8):756-60.
6. *Gursoy F, Algren JT, Skjonsby BS. Positive pressure ventilation with laryngeal mask airway.* Anesth Analg 1996; 82: 33–38.
7. *García-Aguado R, Viñoles J, Brimacombe J, Vivó M, López-Estudillo R, Ayala G. Suction catheter guided insertion of the ProSeal laryngeal mask airway is superior to the digital technique.* Can J Anaesth. 2006 Apr; 53(4):398-403.
8. *Brimacombe J, Keller C, Judd DV. Gum elastic bougie-guided insertion of the ProSeal laryngeal mask airway is superior to the digital and introducer tool techniques.* Anesthesiology. 2004 Jan;100 (1):25-9.
9. *Nakayama S, Osaka Y, Yamashita M. The rotational technique with a partially inflated laryngeal mask airway improves the ease of insertion in children.* Paediatr Anaesth. 2002 Jun;12(5):416-9.
10. *Hsu YW, Pan MH, Huang CJ, Cheng CR, Wu KH, Wei TT, Chen CT. Comparison of the cuffed oropharyngeal airway and laryngeal mask airway in spontaneous breathing anesthesia.* Acta Anaesthesiol Sin. 1998 Dec;36(4):187-92.
11. *Matta BF, Marsh DS, Nevin M. Laryngeal mask airway: a more successful method of insertion.* J Clin Anesth. 1995 Mar;7(2):132-5.
12. *Nagai S, Inagaki Y, Harada T, Watanabe T, Hirosawa J, Ishibe Y. A modified technique for insertion of the laryngeal mask airway in children.* Masui. 2000 Dec;49(12):1367-70
13. *K Aoyama, I Takenaka, T Sata, and A Shigematsu. The triple airway manoeuvre for insertion of the laryngeal mask airway in paralyzed patients.* Can J Anesth 1995 42: 1010-1016.
14. *Brimacombe J, Holyoake L, Keller C, Brimacombe N, Scully M, Barry J, Talbutt P, Sartain J, McMahon P. Pharyngolaryngeal, neck, and jaw discomfort after anesthesia with the face mask and laryngeal mask airway at high and low cuff volumes in males and females.* Anesthesiology. 2000 Jul; 93(1):26-31.
15. *Dingley J, Whitehead MJ, Wareham K. A comparative study of the incidence of sore throat with the laryngeal mask airway.* Anaesthesia. 1994 Mar;49 (3):251-4.