

مقایسه دو تیغه استاندارد و انگلیسی لارنگوسکوپ ماکینتاش در طبقه‌بندی راه هوایی بیماران تحت اعمال جراحی انتخابی

*دکتر فرنوش فرضی (M.D.)^۱ - دکتر علی میرمنصوری (M.D.)^۲ - دکتر آبتین حیدرزاده (M.D., M.Ph.)^۲ - دکتر مسعود تربیت (M.D.)^۲

*نویسنده مسئول: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز آموزشی و درمانی الزهرا (س)

پست الکترونیک: Farnoush_Farzi@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله ۸۸/۱۰/۱ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۲۳

چکیده

مقدمه: روش ایده‌آل اداره راه هوایی، لوله‌گذاری داخل تراشه است. مقدمه لوله‌گذاری داخل تراشه لارنگوسکوپی برای دیدن گلو و طناب‌های صوتی و مدخل نای است. هرچه لارنگوسکوپی سهل‌تر باشد و درجه راه هوایی پایین‌تری را براساس طبقه‌بندی راه هوایی Cormack & Lehane (C&L) ایجاد کند، تغییر همودینامیک بیمار کمتر و این اقدام برای بیمار ایمن‌تر است.

لارنگوسکوپ انواع مختلفی دارد که رایج‌ترین آنها لارنگوسکوپ ماکینتاش است که دو تیغه انگلیسی و استاندارد دارد. در این مطالعه این دو تیغه مقایسه شده‌اند اما انجام مطالعات دیگر و مقایسه سایر تیغه‌ها، امکان انتخاب تیغه مناسب در شرایط مختلف را فراهم می‌سازد.

هدف: مقایسه تیغه استاندارد و انگلیسی لارنگوسکوپ ماکینتاش در طبقه‌بندی راه هوایی بیماران تحت جراحی انتخابی.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی با طرح مداخله جایگزین Replacement Interventional است. ۷۰ بیمار کاندیدای جراحی انتخابی که نیازمند بیهوشی با لوله‌گذاری داخل تراشه بودند انتخاب شدند. بیماران با استفاده از کارت‌هایی که روی نیمه گروه ۱ و نیمه گروه ۲ نوشته شده بود به دو گروه ۳۵ نفری تقسیم شدند و برای هر بیمار یک کارت توسط تکنیسین بیهوشی بیرون آورده می‌شد. پس از القای بیهوشی و بلوک عصبی-عضلانی، در گروه ۱ ابتدا لارنگوسکوپی با تیغه استاندارد و سپس با تیغه انگلیسی و در گروه ۲ لارنگوسکوپی ابتدا با تیغه انگلیسی و سپس با تیغه استاندارد انجام شد. نمای گلو در لارنگوسکوپی بر اساس درجه‌بندی (C&L) تعیین شد: (درجه I: تمام گلو و طناب‌های صوتی دیده می‌شوند. درجه II: فقط خلف گلو دیده می‌شود. درجه III: فقط اپی‌گلو دیده می‌شود. درجه IV: اصلاً اپی‌گلو هم دیده نمی‌شود).

درجه III و IV در این تحقیق لارنگوسکوپی دشوار در نظر گرفته شدند. در تمام بیماران در بار دوم لارنگوسکوپی، لوله‌گذاری داخل تراشه انجام شد و درجه راه هوایی بدست آمده با یکدیگر مقایسه شد در نهایت نتایج با MC Nemar Test و نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: در این مطالعه ۷۰ بیمار از نظر نمای لارنگوسکوپی براساس طبقه‌بندی راه هوایی (C&L) با تیغه‌های انگلیسی و استاندارد لارنگوسکوپ ماکینتاش با هم مقایسه شدند. در ۱۵ بیمار تفاوت در نمای گلو وجود داشت. در ۱۳ مورد نمای گلو با تیغه انگلیسی و در ۲ بیمار نمای گلو با تیغه استاندارد درجه پایین‌تری در تقسیم‌بندی (C&L) داشتند و در واقع گلو کامل‌تر دیده می‌شد. لارنگوسکوپی دشوار درجه IV در این مطالعه وجود نداشت ولی لارنگوسکوپی دشوار درجه III در سه بیمار حداقل با یک تیغه وجود داشت. در این سه مورد، نمای گلو در ۲ بیمار با تیغه انگلیسی و در یک بیمار با تیغه استاندارد نسبت به تیغه دیگر واضح‌تر بود. نمای گلو و درجه‌بندی راه هوایی بر اساس طبقه‌بندی (C&L) با تیغه انگلیسی بدین ترتیب بود:

درجه I در ۶۰ بیمار (۸۵/۷٪)، درجه II در ۹ بیمار (۱۲/۹٪)، این نما برای تیغه استاندارد بدین صورت بود: درجه I در ۵۰ بیمار (۷۱/۴٪)، درجه II در ۱۸ بیمار (۲۵/۷٪). این اختلاف بین تیغه‌ها از نظر آماری معنی‌دار است (p=۰/۰۰۶).

نتیجه‌گیری: لارنگوسکوپی با تیغه انگلیسی لارنگوسکوپ ماکینتاش نسبت به لارنگوسکوپی با تیغه استاندارد درجه راه هوایی پایین‌تر و دید بهتر و کامل‌تری از گلو ایجاد می‌کند.

کلید واژه‌ها: لارنگوسکوپی / لارنگوسکوپ‌ها / لوله‌گذاری نای

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیستم شماره ۷۸، صفحات: ۲۷-۳۳

مقدمه

عبارت‌سنداز: لارنگوسکوپ Macintosh، لارنگوسکوپ Jackson Visconsin، لارنگوسکوپ Miller و... . لارنگوسکوپ ماکینتاش تیغه منحنی شکل دارد و رایج‌ترین تیغه‌ای است که به‌صورت گسترده در لوله‌گذاری داخل تراشه بزرگسالان و کودکان بزرگ‌تر از یک‌ساله استفاده می‌شود (۳-۷).

مهم‌ترین مسئولیت متخصص بیهوشی فراهم کردن تنفس کافی و اداره راه هوایی برای بیمار (۱) و مطمئن‌ترین راه اداره راه هوایی گذاشتن لوله تراشه در نای بیمار است (۲). برای لوله‌گذاری داخل تراشه به‌صورت رایج از وسیله‌ای به نام لارنگوسکوپ استفاده می‌شود که دارای یک دسته و یک تیغه با منبع نوری است. لارنگوسکوپ انواع مختلفی دارد که

عوارض کمتر برای بیمار انجام شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی با طرح مداخله جایگزین Replacement Interventional بود که به تأیید کمیته پژوهش و اخلاق دانشگاه رسانده شد. روش اجرای طرح به‌طور کامل و دقیق برای بیماران توضیح داده شد و رضایت نامه از بیماران اخذ شد. مطالعه بر ۷۰ بیمار با کلاس بیهوشی ASA class I یا II، مرد و زن با سن بین ۵۰-۱۸ سالگی کاندیدای جراحی انتخابی و نیازمند لوله‌گذاری داخل تراشه انجام شد.

بیمارانی که تاریخچه‌ای از بیماری ایسکمی قلبی و بیماری انسدادی یا تحدیدی ریه داشتند و افراد دارای آسیب در گردن، دستگاه تنفس فوقانی یا دستگاه گوارش که آنها را در معرض آسیب‌رسانی محتویات معده قرار می‌داد از مطالعه حذف شدند.

برای به حداقل رساندن احتمال خطای مشاهده‌گر ۴ دستیار سال آخر بیهوشی در ۴ مرکز این مطالعه را انجام دادند. نمای اوروفارنکس قبل از بیهوشی بر اساس تقسیم بندی مالمپاتی تعیین شد.

اگر چین‌های لوزه و زبان کوچک دیده نمی‌شدند (کلاس ۳ یا ۴ مالمپاتی) بیمار از مطالعه خارج می‌شد. فاصله تیرومیتال (از فرورفتگی تیروئید تا برجستگی استخوان ماندیبول) اندازه‌گیری و ثبت می‌شد.

در اتاق عمل یک بالشتک به ارتفاع ۷ سانتی‌متر زیراکسی‌پوت (و نه زیر گردن) بیمار گذاشته می‌شد. پس از پره‌اکسیژنه کردن بیماران، فنتانیل ۳ mcg/kg به‌عنوان پره‌مدیکاسیون تجویز شده، سپس القای بیهوشی با پروپوفول ۲-۱/۵ mg/kg یا تیوپنتال ۵-۴ mg/kg انجام می‌شد.

برای پیشگیری از فاسیکولاسیون عضلانی آتراکوریوم ۵mg و پس از ۳-۵ دقیقه برای بلوک عصبی عضلانی سوکسی‌نیل کولین ۱/۵ mg/kg تزریق می‌شد. برای اطمینان از عمق کافی بلوک عصبی - عضلانی از یک محرک عصب محیطی استفاده می‌شد. بلوک به شرطی کافی بود که با تحریک single twitch با ۵۰-۴۰ mA پاسخی بدست نمی‌آمد.

انواع مختلفی از لارنگوسکوپ ماکیتاش ساخته شده و در حال حاضر دو نوع اصلی آن در دسترس هستند که عبارتند از تیغه لارنگوسکوپ استاندارد و انگلیسی (تیپ E).

تیغه انگلیسی با تیغه استاندارد تفاوت‌هایی دارد (شکل ۱). تیغه انگلیسی در مقایسه با تیغه استاندارد طول بیشتری دارد و انحنای آن در تمام طول تیغه یکنواخت بوده و ارتفاع قسمت برجستگی (Flange) تیغه کوتاه‌تر است. به‌علاوه برجستگی تیغه تا نزدیک نوک تیغه ادامه دارد در حالی که برجستگی تیغه استاندارد به‌طور ناگهانی و دورتر از نوک تیغه تمام می‌شود. هدف از لارنگوسکوپ، دیدن واضح ورودی نای و به دنبال آن عبور لوله تراشه از آن است که میزان وضوح این حالت توسط Cormack & Lehane (C&L) از I تا IV درجه‌بندی شده است (۸). هر چه این درجه بالاتر باشد لوله‌گذاری داخل تراشه دشوارتر می‌شود.

مطالعات زیادی در مورد اداره راه هوایی و انواع مختلف لارنگوسکوپ‌ها انجام شده است (۱۴-۹ و ۷-۳) در دو بررسی در کشور ژاپن دو تیغه انگلیسی و استاندارد لارنگوسکوپ ماکیتاش با هم مقایسه شدند نتیجه آن که در اکثر بیماران، تیغه انگلیسی لارنگوسکوپ ماکیتاش نسبت به تیغه استاندارد نمای کامل‌تری از گلو و درجه (C&L) پایین‌تری فراهم می‌سازد (۱۳ و ۱۴).

در مطالعات دیگر لارنگوسکوپ‌های مختلف با هم مقایسه شده‌اند و نتایج برحسب بیماران انتخاب شده و نوع لارنگوسکوپ‌ها متفاوت بوده است (۱۲-۹ و ۷-۶). لارنگوسکوپ ایده‌آل باید در کمتر از ۱۵ ثانیه انجام شود (۱۵) و هر چه درجه لارنگوسکوپ (C&L) پایین‌تر باشد، لارنگوسکوپ در زمان کوتاه‌تری انجام شده و در نتیجه تغییر همودینامیک کمتری به همراه خواهد داشت (از جمله تاکی‌کاردی و هیپرتانسیون). بنابراین، با توجه به شیوع روزافزون اعمال جراحی در سنین مختلف، تصادف و ... که اکثراً نیاز به لارنگوسکوپ و لوله‌گذاری داخل تراشه دارند، هدف این مطالعه، مقایسه دو تیغه استاندارد و انگلیسی لارنگوسکوپ ماکیتاش برای انتخاب وسیله مناسب‌تر برای لارنگوسکوپ بود تا در صورت امکان تکنیک لارنگوسکوپ در مدت کوتاه‌تر و با فراهم کردن دید کامل تر از گلو و

و فلج کننده عصبی-عضلانی بسته به مدت جراحی و نیمه عمر دارو تکرار می شد.

این تفاوت از نظر تکنیکی هنگامی اهمیت داشت که نمای گلو ت با یک تیغه درجه ۱ و با تیغه دیگر درجه ۲ یا ۳ بود. برای مقایسه دو تیغه از نرم افزار spss 10.5 و آزمون MC Nemar استفاده شد. همچنین، برای ارزیابی دیدن راحت گلو ت و کیفیت نمای پیش از عمل اوروفارنکس (درجه ۱ و ۲ مالمپاتی در مقایسه با درجه ۳ و ۴) این آزمون بکاررفت. تفاوت آماری معنی دار در تمام آزمون ها $p < 0.05$ بود.

نتایج

خصوصیات جنسی، سنی و فاصله تیرومیتال ۷۰ نفر از بیماران شرکت کننده در تحقیق در جدول ۱ ارایه شده است.

جدول ۱: خصوصیات بیماران. اطلاعات خارج پرائنتز= میانگین، (داخل پرائنتز= حداقل-حداکثر)

متغیر	میانگین (دامنه)
سن (سال)	
مردان	۲۸/۴ (۱۸-۴۹)
زنان	۲۸/۵ (۱۸-۴۶)
فاصله تیرومیتال (سانتی متر)	۶/۱ (۵/۵-۸/۳)

بیماران برحسب نمای گلو ت در لارنگوسکوپ و درجه بندی Cormack and lehane برای هر تیغه تقسیم بندی شدند که در جدول ۲ نشان داده شده است.

در ۵۵ بیمار از ۷۰ نفر تفاوتی در نمای گلو ت بین دو تیغه لارنگوسکوپ وجود نداشت. اما در ۱۵ بیمار باقیمانده نمای گلو ت بین دو تیغه لارنگوسکوپ متفاوت بود (جدول ۲).

لارنگوسکوپ در ۳ بیمار با حداقل یک تیغه دشوار (درجه ۳) بود. از این سه بیمار، تیغه انگلیسی در ۲ بیمار دید کامل تری از گلو ت را فراهم کرد در حالی که تیغه استاندارد در یک بیمار بهتر بود. (جدول ۲) پس از خروج بیماران کلاس III راه هوایی از مطالعه (۳ مورد) و بررسی با آزمون Mc Nemar اختلاف از نظر درجه بندی راه هوایی بین تیغه های استاندارد و انگلیسی لارنگوسکوپ ماکینتاش معنی دار بود ($P=0/006$).

توزیع فراوانی کلاس های راه هوایی برحسب جنس به این

در این شرایط لارنگوسکوپ و لوله گذاری داخل تراشه انجام می شد.

ما از تیغه های استاندارد و انگلیسی لارنگوسکوپ ماکینتاش استفاده کردیم که هر دو توسط کارخانه welch Allyn (NY, USA) ساخته شده بودند. هر دو تیغه، فلزی و حاوی فیبر نوری بودند. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه (II و I) تقسیم شدند. در این مطالعه تخصیص تصادفی به روش تصادفی ساده با استفاده از کارت هایی انجام شد که به تعداد حجم نمونه به ۴ دسته مساوی تقسیم و به ۴ دستیار بیهوشی داده شدند. در هر دسته از کارت ها در نیمی گروه ۱ و در نیمی گروه ۲ نوشته شد که درون یک کیسه ریخته شدند. در شروع بیهوشی تکنیسین بیهوشی به صورت تصادفی یک کارت را انتخاب می کرد. کارت انتخاب شده از مجموعه کارت ها حذف می شد. در صورتی که کارت از گروه ۱ بود ابتدا از تیغه استاندارد و سپس از تیغه انگلیسی برای لارنگوسکوپ استفاده می شد و اگر کارت از گروه ۲ بود ابتدا از تیغه انگلیسی و سپس تیغه استاندارد بکار می رفت.

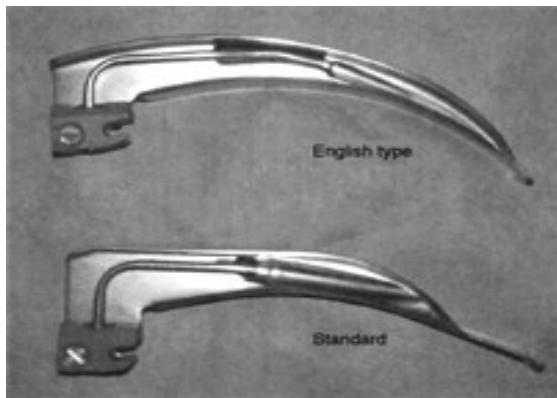
با صلاح دید متخصص بیهوشی تیغه سایز ۳ یا ۴ لارنگوسکوپ انتخاب می شد اما اندازه تیغه انتخاب شده، در دو تیغه انگلیسی و استاندارد، یکسان رعایت می شد. نمای گلو ت که در طی لارنگوسکوپ با هر تیغه مشاهده می شد بر اساس درجه بندی Cormack and lehane مشخص می شد.

در طی لارنگوسکوپ هیچ گونه تلاشی برای بهتر کردن نمای گلو ت با فشار بر روی گردن صورت نمی گرفت و در دومین اقدام لارنگوسکوپ، لوله گذاری تراشه انجام می شد.

در مورد کیفیت تیغه ها و نمای گلو ت بر اساس درجه بندی Cormack and lehane از دستیار بیهوشی که لارنگوسکوپ و لوله گذاری تراشه را انجام داده بود سوال می شد.

پیش از اقدام به بیهوشی عمومی نمای اوروفارنکس براساس تقسیم بندی مالمپاتی ارزیابی شده و اگر درجه ۳ یا ۴ بود به عنوان راه هوایی دشوار تقسیم بندی می شد و در حین لارنگوسکوپ در صورتی که نمای گلو ت بر اساس درجه بندی Cormack and lehane ۳ یا ۴ بود، لارنگوسکوپ دشوار تلقی می شد. نگهداری بیهوشی با کمک هالوتان و ترکیب ۵۰:۵۰ اکسید نیترو و اکسیژن انجام و داروهای مخدر

صورت بود:



شکل ۱: مقایسه دو تیغه لارنگوسکوپ ماکیتاش (انگلیسی و استاندارد)

توزیع فراوانی کلاس‌های راه هوایی برحسب نوع تیغه لارنگوسکوپ در دو جنس در جداول ۳ و ۴ ارایه شده است. پس از خارج کردن کلاس III راه هوایی از مطالعه و استفاده از آزمون آماری MC Nemar نشان داده شد که بین مردان در کلاس‌های راه هوایی اختلاف آماری معنی‌دار است ($P=0/021$) جدول (۳) ولی در زنان این اختلاف آماری وجود نداشت جدول (۴).

جدول ۲: نمای گلوت بر اساس اسکور **Cormack and lehane** با تیغه‌های انگلیسی و استاندارد لارنگوسکوپ ماکیتاش

تیغه استاندارد				نوع تیغه	
کل بیماران تعداد(درصد)	درجه ۳ تعداد(درصد)	درجه ۲ تعداد(درصد)	درجه ۱ تعداد(درصد)		
۶۰(۸۵/۷٪)	۰(۰٪)	۱۱(۱۵/۷٪)	۴۹(۷۰٪)	درجه ۱	انگلیسی
۹(۱۲/۹٪)	۲(۲/۹٪)	۶(۷/۶٪)	۱(۱/۴٪)	درجه ۲	
۱(۱/۴٪)	۰(۰٪)	۱(۱/۴٪)	۰(۰٪)	درجه ۳	
۷۰(۱۰۰)	۲(۲/۹٪)	۱۸(۲۵/۷٪)	۵۰(۷۱/۴٪)	کل بیماران	

جدول ۳: توزیع فراوانی کلاس‌های راه هوایی مشاهده شده در مردان بر حسب نوع تیغه لارنگوسکوپ

جمع	III	II	I	کلاس / نوع تیغه
۴۸ (۱۰۰٪)	۱ (۲/۱٪)	۱۴ (۲۹/۲٪)	۳۳ (۶۸/۸٪)	استاندارد
۴۸ (۱۰۰٪)	۱ (۲/۱٪)	۶ (۱۲/۵٪)	۴۱ (۸۵/۴٪)	انگلیسی

پس از بررسی‌های آماری و با استفاده از آزمون آماری **MC Nemar Test** مشخص گردید که در بین مردان اختلاف آماری معنی‌داری در مشاهده کلاس راه هوایی وجود دارد. ($P = 0/021$)

جدول ۴: توزیع فراوانی کلاس‌های راه هوایی مشاهده شده در زنان بر حسب نوع تیغه لارنگوسکوپ

جمع	III	II	I	کلاس / نوع تیغه
۲۲ (۱۰۰٪)	۱ (۴/۵٪)	۴ (۱۸/۲٪)	۱۷ (۷۷/۳٪)	استاندارد
۲۲ (۱۰۰٪)	۰	۳ (۱۳/۶٪)	۱۹ (۸۶/۴٪)	انگلیسی

پس از بررسی‌های آماری و با استفاده از آزمون آماری **MC Nemar Test** مشخص گردید که در بین زنان اختلاف آماری معنی‌داری در مشاهده کلاس راه هوایی وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

Sethuraman و همکاران در یک مطالعه تصادفی مقطعی تیغه‌های لارنگوسکوپ Dorges, Mc coy و Macintosh را در شرایط اتوباسیون دشوار ایجاد شده با هم مقایسه کردند. آنها نتیجه گرفتند که تیغه‌های Dorges, Mc coy نسبت به

در بیمارانی که در معاینه حلق کلاس مالمپاتی ۱ یا ۲ دارند تیغه انگلیسی لارنگوسکوپ ماکیتاش در مقایسه با تیغه استاندارد این لارنگوسکوپ نمای بهتری از گلوت را فراهم می‌کند.

نداشتیم زیرا بعضی از این بیماران بی دندان بوده و در نتیجه در تهیه با بگ ماسک و لارنگوسکوپ دوشواری دارند. نتیجه این که میزان لارنگوسکوپ و انتوباسیون دوشوار در بررسی Asai بیش از مطالعه ما بود (۱۴٪ در مقایسه با ۴/۲٪).

در مطالعه مقطعی ما در ۵۵ بیمار (۷۸/۵٪) تفاوت بالینی مهمی بین دو تیغه لارنگوسکوپ ماکیتاش وجود نداشت در حالی که در ۱۵ بیمار باقیمانده (۲۱/۴٪) تفاوت وجود داشت. در ۱۳ بیمار (۱۸/۶٪) نمای گلو ت با تیغه انگلیسی بهتر بود و در ۲ بیمار (۲/۹٪) تیغه استاندارد نمای بهتری از گلو ت فراهم کرده بود (p=۰/۰۰۶).

بنابراین، می توان نتیجه گرفت که گرچه در اکثر بیماران می توان از تیغه استاندارد و تیغه انگلیسی لارنگوسکوپ ماکیتاش استفاده کرد اما اگر لارنگوسکوپ با یک تیغه دوشوار باشد، استفاده از تیغه دیگر کمک کننده و ارزشمند است.

مطالعه ما محدودیت هایی هم داشت که به قرار زیر است:

۱- ما سهولت لوله گذاری داخل تراشه را ارزیابی نکردیم زیرا مطالعه ما در ۴ بیمارستان دانشگاهی انجام شد که لوله تراشه های با شرایط و کیفیت یکسان در آنها وجود نداشت. به علاوه مقایسه سهولت لوله گذاری داخل تراشه با دو تیغه در یک مطالعه مقطعی غیراخلاقی بوده و لذا انجام نشد. بنابراین، روشن نیست که لوله گذاری داخل تراشه با استفاده از تیغه انگلیسی راحت تر از تیغه استاندارد باشد زیرا سهولت لارنگوسکوپ الزاما به معنای سهولت لوله گذاری داخل تراشه نیست.

۲- ما سهولت لارنگوسکوپ با دو تیغه را در بیمارانی که احتمال لوله گذاری دوشوار برایشان مطرح بود (کلاس مالمپاتی III و IV از مطالعه حذف شدند) بررسی نکردیم.

۳- سهولت استفاده از تیغه ها ممکن است با تیغه هایی که توسط کارخانه های دیگر ساخته شده اند، متفاوت باشد.

۴- ما بیماران جراحی شده اورژانس را ارزیابی نکردیم و ممکن است نتایج آنها در مقایسه با بیماران ما متفاوت باشد. این مقاله با استفاده از داده های یک پایان نامه در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان به نگارش درآمده است.

تیغه استاندارد لارنگوسکوپ ماکیتاش در شرایط انتوباسیون ساده یا دوشوار دید بهتری فراهم نمی کند. جدول ها و الگوریتم های راهنمایی که در شرایط انتوباسیون دوشوار پیش بینی نشده استفاده از یک تیغه جایگزین را توصیه کنند محدودند و این مطالعه نیز از این پیشنهاد حمایت نمی کند (۱۱). Jose J Ariho و همکاران در یک مطالعه، پنج لارنگوسکوپ مختلف ماکیتاش، Mc coy، میلر، Belscope و Lee-Fiber را از نظر درجه دید لارنکس و دوشواری انتوباسیون با هم مقایسه کردند. آنها نتیجه گرفتند که از نظر میزان دوشواری انتوباسیون بهترین نتایج با لارنگوسکوپ های ماکیتاش و Mc coy بدست می آید (۱۲).

Asai و همکاران در مطالعه اولیه خود تیغه انگلیسی و استاندارد لارنگوسکوپ ماکیتاش را با هم مقایسه کرد که در ۴ بیمار (۱۴٪) در نمای گلو ت تفاوت وجود داشت و در تمام موارد نمای گلو ت با تیغه انگلیسی بهتر از تیغه استاندارد بود (۱۳).

در مطالعه دیگری Asai و همکاران سهولت لارنگوسکوپ با دو تیغه لارنگوسکوپ ماکیتاش را با هم مقایسه کردند که نمای گلو ت در ۸۰ بیمار از ۳۰۰ نفر با دو تیغه تفاوت داشت (۲۷٪) از ۸۰ بیمار در ۶۳ نفر (۲۱٪) نمای گلو ت با تیغه انگلیسی بهتر بود و در ۱۷ بیمار (۶٪) تیغه استاندارد نمای بهتری از گلو ت فراهم کرد.

در ۴۲ مورد از ۳۰۰ بیمار (۱۴٪) لارنگوسکوپ با حداقل یک تیغه دوشوار بود (درجه ۳ یا ۴). آنها دریافتند که نمای گلو ت با تیغه انگلیسی به مراتب بهتر از تیغه استاندارد است (p<۰/۰۰۱) که با یافته های مطالعه ما همخوانی دارد (۱۴).

تفاوت های مطالعه Asai با بررسی ما به قرار زیر است:

۱- انتخاب بیمار: ما بیماران کلاس III یا IV مالمپاتی را از مطالعه حذف کردیم در حالی که آنها این بیماران را هم بررسی کردند.

۲- سن بیماران: محدوده سنی بیماران آنها گسترده و از ۱۸-۸۲ ساله با متوسط ۴۹ ساله بود در حالی که محدوده سنی بیماران ما کمتر و ۱۸-۴۹ ساله بود. ما بیمار ۵۰ ساله و بالاتر

1. Sarago MM, Watcha MF, White PF. The Changing Role of Monitored Anesthesia Care in The Ambulatory Setting. *Anesthesia* 1992;35:1011 – 1012.
2. Mc Glinch BP, White RD. Cardiopulmonary Resuscitation: Basic And Advanced Life Support. In: Ronald D Miller. *Miller's Anesthesia*. 7th Edition. Philadelphia; Churchill Livingstone: Elsevier, 2010: 2976.
3. Miller RA. A New Laryngoscope. *Anesthesiology* 1941; 2: 317- 320.
4. Macintosh RR. A New Laryngoscope. *Lancet* 1943; 1: 205.
5. Macintosh RR. Laryngoscope Blades. *Lancet* 1944; 1: 485.
6. Chawathe MS, Jones PL, Gildersleve CD, Et Al. Randomized Comparison of A New Paediatric Laryngoscope with The Miller And Macintosh Blades. *Paediatric Anesthesia* 2002; 12: 825.
7. Hastings RH, Hon ED, Nghiem C, et al. Force and Torque Vary Between Laryngoscopists and Laryngoscope Blades. *Anesth Analgesia* 1996; 82: 462-8.
8. Cormack RS, Lehane J. Difficult Tracheal Intubation in Obstetrics. *Anesthesia* 1984; 39: 1105- 11.
9. Donlon JR. Anesthetic And Airway Management of Laryngoscopy And Bronchoscopy. St. Louis; Mosby, 1996; 682.
10. Ovassapian A, Langton JA, Murphy PJ, Et Al. Flexible Bronchoscopic Intubation of awake Patients *J Broncology* 1994; 1: 240-5.
11. Sethuraman D, Darshane S, Guha A, Et Al. A Randomized, Crossover Study Of The Dorges, McCoey And Macintosh Laryngoscope Blades In A Simulated Difficult Intubation Scenario. *Anesthesia* 2006; 61 482- 487.
12. Arino J J, Velasco J M, Garmen Gasco, et al. Straight Blades Improve Visualization Of The Larynx While Curve Blades Increase Ease Of Intubation: A Comparison Of The Macintosh, Miller, McCoey, Belscope And Lee- Fiber View Blades. *Canadian Journal Of Anesthesia* 2003; 50: 501- 506.
13. Asai T, Matsumoto S, Shingu. The Two Different Types Of Macintosh Laryngoscope Blades. *Anaesthesia* 2002; 57: 1229.
14. Asai T, Matsumoto S, Fujise K, Et Al. Comparison Of Two Macintosh Laryngoscope Blades In 300 Patients. *Br J Anaesth* 2003; 90: 457- 460.
15. Eldor J. The Length Of The Blade Is More Important Than Its Design In Difficult Tracheal Intubation. *Can J Anesth* 1990;37:268.
16. Mallampati SR, GATT SP, Gugino LD, Et Al. A Clinical Sign To Predict Difficult Tracheal Intubation, A Prospective Study. *Can Anaesth Soc J* 1985; 32: 429- 34.
17. Samsoun GL, Young JR. Difficult Tracheal Intubation, A Retrospective Study. *Anesthesia* 1987; 42: 487- 90.

Comparison the Standard Blade and English Blade of Macintosh Laryngoscope in Airway Classification in Elective Surgical Patients

*Farzi F.(M.D.)¹- Mirmansouri A.(M.D.)²- Heidarzadeh A.(M.D., M.Ph.)³- Tarbiat M.(M.D.)²

*Corresponding Address: Alzahra Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

E-mail: Farnoush_Farzi@yahoo.com

Received: 22/Dec/2010 Accepted: 12/Feb/2011

Abstract

Introduction: Endotracheal intubation is the optimal way for airway management. Before tracheal intubation, laryngoscopy must be done on the patient for visualization of glottis, vocal cords and inlet of trachea. If laryngoscopy is done appropriately and airway class has lower score according to Cormack & Lehane classification (C&L), the hemodynamic changes will be low and safe. The laryngoscopes are many kinds but the most common is Macintosh which has two blades; standard blade and English blade. In this study we compared these two blades but further investigations are needed for choosing the best blade in different situations.

Objective: Comparison the standard blade and English blade of Macintosh laryngoscope in airway classification of elective surgical patients.

Materials and Methods: In this clinical trial with replacement interventional study, seventy patients who scheduled for elective surgery and general anesthesia with endotracheal intubation were chosen. They randomly divided to two groups (35 patients in each group) according to series of cards that was written group I or group II standard and English blade. They was chosen with anesthesia nurse after induction of anesthesia and neuromuscular blocking, At first, laryngoscopy was carried out with standard blade then with English blade in group I and with English blade then standard blade in group II. The view of the glottis was graded according to (C&L) classification for each blade during laryngoscopy procedure. (grade 1; visualizing all parts of glottis and vocal cords, grade 2 ; only posterior extremity of glottis was visible, grade 3; only epiglottis was seen, grade 4; no recognizable structures. Grade 3 and 4 were considered as difficult laryngoscopy in this study). The trachea was intubated at the second attempt during laryngoscopy procedure. The grading of glottic view were compared, and analyzed with SPSS (V10) and Mc Nemar Test.

Results: Among 70 patients, difference in the view of glottis was seen in 15 patients. Lower grade according C&L classification and more complete view of glottis was seen in 13 patients with English blade and 2 patients with Standard blade. There wasn't seen grade IV of difficult laryngoscopy but grade III of difficult laryngoscopy was seen in 3 patients, the glottis view was more appear in 2 patients with English blade and 1 patient with standard blade. The view of glottis and airway classification base on (C&L) for English blade was: class I in 60 patients (85.7%), class II in 9 patients (12.9%), and this view for standard blade was: class I in 50 patients (71.4%), class II in 18 patients (25.7%). This differences were statistically significant ($P= 0.006$) between two kind of blades.

Conclusion: According to this study, laryngoscopy with English blade of Macintosh provided lower grade of airway and more complete view of glottic opening in comparison with standard blade.

Key words: Intubation, Intratracheal/ Laryngoscopes/ laryngoscopy

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 78, Pages: 27-33

1. Alzahra Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

2. Dr.Heshmat Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

3. Faculty of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN