



بررسی مقایسه‌ای مانورهای تسهیل‌کننده فیبراپتیک

برونکوسکوپی با بیهوشی عمومی در بیماران با مالمپاتی (۱، ۲ و ۳)

دکتر حسن لعل دولت آباد *

Title: Comparison of facilitating manoeuvres during fiber optic bronchoscopy in patients with Mallampati class 1, 2 & 3

Author: *Lal Dolatabad H. MD*

Abstract:

Fiberoptic orotracheal intubation under general anesthesia may be more difficult to perform if the upper airway cannot be cleared.

We studied the effects of jaw thrust, lingual traction, and or both of them in opening the orolaryngeal air space in 76 ASA class I or 2 patients aged 18 and 70 yr undergoing elective general surgery requiring orotracheal intubation. Airway clearance was assessed fiberoptically at the soft palate level by observing whether or not the uvula or soft palate was opposed to the base of the tongue, and at the epiglottic level by observing whether or not the epiglottis was opposed to the posterior pharyngeal wall.

Lingual traction cleared the tongue away from the uvula and soft palate significantly more than did jaw thrust ($p < 0.05$). Jaw thrust cleared the epiglottis away from the posterior pharyngeal wall more than did lingual traction ($p < 0.05$). Applying both jaw thrust and lingual traction simultaneously cleared the airway at both soft palate and epiglottic level in all patients. When used alone, jaw thrust and lingual traction fail to produce full airway clearance in a significant number of patients.

Combination jaw thrust and lingual traction clears the airway more effectively.

Key words: Intubation, Fiberoptic Laryngoscopy.

چکیده

لوله‌گذاری تراشه از راه دهان با فیبر اپتیک در زیر بیهوشی عمومی در صورتی که راه هوایی به‌طور کامل واضح نباشد می‌تواند مشکل باشد و نیاز به استفاده از وسایل خاص یا انجام مانورهای ویژه دارد.

در این مطالعه میزان تأثیر مانورهای بالا کشیدن فک^۱، کشیدن زبان^۲ هر کدام به تنهایی و هر دو با هم در ۷۶ بیمار گروه ۱ و ASA ۲ در گروه سنی ۷۰-۱۸ سال کاندیدای جراحی انتخابی نیازمند لوله‌گذاری تراشه از راه دهان مورد بررسی قرار گرفت. وضوح راه هوایی در سطح کام نرم با مشاهده ارتفاع آن از قاعده زبان و تماس اُولا^۴ با قاعده زبان و در سطح اپی‌گلوت با مشاهده تماس اپی‌گلوت با دیواره خلفی فارنژیال مشخص گردید. کلیه اطلاعات به‌دست آمده، توسط برنامه آماری اس. پی. اس. اس^۵ محاسبه و توسط تی-تست و کای دو با یکدیگر مقایسه شد.

کشیدن زبان به‌طور قابل توجهی قاعده زبان^۶ را از اُولا و کام نرم جدا می‌کند و به‌طور معنی‌دار وضوح راه هوایی در این سطح را نسبت به بالا کشیدن فک بهبود می‌بخشد ($p < 0/05$). بالا کشیدن فک، اپی‌گلوت را به‌طور قابل توجهی از دیواره خلفی فارنژیال جدا می‌کند و به‌طور معنی‌دار وضوح راه هوایی در این سطح را نسبت به کشیدن زبان بهبود می‌بخشد ($p < 0/05$).

به‌کارگیری هر یک از مانورها به تنهایی در تدارک وضوح کامل راه هوایی در هر دو سطح (کام نرم و اپی‌گلوت) در تعداد قابل توجهی از بیماران ناموفق است. به‌کارگیری هر دو مانور هم‌زمان در هر بیمار موجب وضوح کافی و لوله‌گذاری موفق تراشه از راه دهان با فیبر اپتیک در تمامی بیماران با هر میزان از مالمپاتی می‌شود.

گل‌واژگان: لوله‌گذاری، لارنگوسکوپی، فیبر اپتیک

هوایی واضح است اما زیر بیهوشی، تون عضلانی از بین می‌رود و کام نرم، قاعده زبان و اپی‌گلوت تماماً با دیواره خلفی فارنژیال در تماس قرار می‌گیرند^(۵) و انسداد نسبی یا کامل راه هوایی به وجود می‌آید که موجب مشکل شدن لوله‌گذاری با لارنگوسکوپی فیبر اپتیک از راه دهان می‌شود. موفقیت در لارنگوسکوپی با فیبر اپتیک نیازمند به‌کارگیری مانورهای باز کردن راه هوایی است. در لوله‌گذاری با لارنگوسکوپی فیبر

اولین برونکوسکوپی ریژید در سال ۱۸۷۹ توسط کیلیان^۷ صورت گرفت. برونکوسکوپ فیبر اپتیک قابل انعطاف در سال ۱۹۶۴ توسط ایکدا^۸ ساخته شد.^(۱) این برونکوسکوپ وسیله‌ای ساده بوده ولی به‌کارگیری آن نیازمند مهارت است.^(۲) وسیله مزبور در ابتدا به‌صورت بسیار محدود و در موارد راه هوایی مشکل و ناپایداری مهره‌های گردنی استفاده می‌شد، اما در حال حاضر با توجه به بالا رفتن سطح مهارت متخصصان بیهوشی، استفاده از برونکوسکوپ فیبر اپتیک قابل انعطاف شیوع بیشتری پیدا کرده است.^(۳-۴)

لوله‌گذاری تراشه با لارنگوسکوپی فیبر اپتیک می‌تواند از راه دهان یا بینی و در بیمار بیدار یا بیهوش صورت گیرد.^(۲) در بیمار بیدار به علت وجود تونوسیتة عضلات کام و حلق، راه

1- Jaw thrust

2- Lingual traction

3- American Society of Anesthesiologists

4- uvula

5- SPSS

6- lingual traction

7- Killian

8- Ikeda

مشکل، بیماران کاندید جراحی سزارین از این مطالعه حذف شدند.

قبل از شروع بیهوشی راه هوایی بیمار مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. در این ارزیابی حرکت گردن، حرکت مفصل تمپانو ماندیبولار، فاصله تیروئید تا چانه،^۶ و امتیاز مالاپاتی مورد معاینه و ثبت قرار می‌گرفت، سپس پایش‌های الکتروکاردیوگرافی، فشار خون غیر تهاجمی، کاپنوگراف و پالس اکسی متری، برقرار شده و به همه بیماران ۵۰۰ سی سی سرم رینگر تجویز می‌شد و پره اکسیژناسیون با اکسیژن ۱۰۰٪ صورت می‌گرفت. القاء بیهوشی توسط فنتانیل ۲ میکروگرم / کیلوگرم، میدازولام ۳۰ میکروگرم / کیلوگرم، پروپوفول ۲/۵ میلی‌گرم / کیلوگرم، آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم / کیلوگرم و تهویه ریه با ماسک تا به وجود آمدن شلی عضلانی با اکسیژن صورت می‌گرفت و جهت ادامه بیهوشی^۷ پروپوفول ۱۵۰ میکروگرم / کیلوگرم / دقیقه، انفوزیون وریدی تجویز شد. دو نفر کمک در دو طرف بیمار می‌ایستادند و یک نفر اطلاعات به دست آمده را ثبت می‌کرد.

سپس از راه دهان اندوسکوپی راه هوایی فوقانی به وسیله لارنگوسکوپ فیبر اپتیک در سطح کام نرم و اپی‌گلوت با مانور بالا کشیدن فک همراه با باز نگه داشتن دهان توسط کمک اول انجام می‌شد و نتایج ثبت گردید و لارنگوسکوپ بیرون آورده می‌شد و مجدداً اندوسکوپی راه هوایی فوقانی با مانور کشیدن زبان توسط کمک دوم انجام و نتایج ثبت و لارنگوسکوپ بیرون آورده می‌شد. در نهایت اندوسکوپی راه هوایی فوقانی با انجام هر دو مانور کشیدن زبان و بالا

اپتیک از راه بینی، اکستانسیون سر^۱ و بالا کشیدن فک همراه با بالا کشیدن چانه^۲ می‌تواند کافی باشد.

در لوله گذاری تراشه با فیبر اپتیک از راه دهان می‌توان سر را اکستانسیون داد اما به علت نیاز به باز ماندن دهان نمی‌توان چانه را بالا کشید؛ لذا سه راه حل برای برطرف کردن این مشکل وجود دارد:

۱- استفاده از نگه‌دارنده راه هوایی^۳ (۷-۶-۲) مانند اوواساپین.^۴

۲- به کارگیری مانور بالا کشیدن فک همراه با باز نگه داشتن دهان. (۱۵-۱۲-۲)

۳- کشیدن زبان (۱۹-۱۶-۱)

نگه‌دارنده راه هوایی مانند اوواساپین^(۷) موارد استفاده فراوانی دارد. این نگه‌دارنده راه هوایی مشکل وضوح راه هوایی را حل می‌کند اما گاهی نیازمند مانورهای اضافی بوده و گاه لوله گذاری تراشه با استفاده از آن طولانی و یا ناموفق است.^(۱۹-۲۲) لذا مانورهای آلترناتیو برای تسهیل لوله گذاری تراشه با لارنگوسکوپ فیبر اپتیک بدون استفاده از نگه‌دارنده و راه هوایی با بالا کشیدن فک و کشیدن زبان همراه با باز نگه داشتن دهان تسهیل می‌شود.

این مطالعه با هدف تعیین میزان تأثیر این مانورها در وضوح راه هوایی برای تسهیل لوله گذاری تراشه از راه دهان با لارنگوسکوپ فیبر اپتیک در بیماران با مالاپاتی ۱، ۲، ۳ صورت گرفته است.

پس از توضیح تحقیقاتی بودن مطالعه

❖ روش و مواد و کسب مجوز از بیماران، ۷۶ بیمار

کلاس ۱ و ۲ ASA در محدوده سنی ۲۰

تا ۶۱ سال کاندید جراحی انتخابی که نیازمند بیهوشی با لوله گذاری تراشه از راه دهان بودند، در یک مطالعه کارآزمایی بالینی^۵ به صورت غیر تصادفی ساده انتخاب شدند و مورد مطالعه قرار گرفتند. بیماران دچار چاقی مفرط، لوله گذاری

- 1- Head Extention
- 2- chin lift
- 3- intubation airway
- 4- ovassapian airway
- 5- Clinical Trial
- 6- thyromental distance
- 7- Maintenance

جدول شماره ۱: مشخصات راه هوایی واضح، بسته و نیمه بسته در سطح اپی گلوت

راه هوایی	در سطح اپی گلوت	در سطح کام نرم
راه هوایی واضح	عدم تماس نوک اپی گلوت با دیواره خلفی فاریکس	مشاهده اولاً
راه هوایی نیمه بسته	تماس نوک اپی گلوت با دیواره خلفی فاریکس	عدم مشاهده اولاً + عدم تماس کام نرم با قاعده زبان
راه هوایی بسته	تماس نوک و اطراف اپی گلوت با دیواره خلفی فاریکس	تماس کام نرم با قاعده زبان

جدول ۱ مشخصات راه هوایی واضح، بسته، نیمه بسته را در سطح اپی گلوت و کام نرم توضیح می دهد.

۷۶ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند که ۴۲ مرد و ۳۴ زن بودند. محدوده سنی بیماران ۶۱-۲۰ (متوسط ۴۴/۶۱) سال، وزن بیماران در محدوده ۶۸-۵۴ (متوسط ۷۴/۵۸) کیلوگرم، و اعمال جراحی بیماران عبارت بودند از: جراحی ارتوپدی ۳۶ مورد، جراحی شکم ۱۶ مورد، جراحی زنان ۱۰ مورد، جراحی آنورکتال ۸ مورد، جراحی ترمیمی دست ۶ مورد. (مشخصات بیماران جدول ۲ آمده است). پس از القاء بیهوشی تمامی بیماران به راحتی تا برقراری شلی عضلانی با ماسک تهویه شدند. مدت زمان مطالعه راه هوایی و لوله گذاری تراشه در محدوده ۷۹-۵۲ (متوسط ۶۷) ثانیه بود. در هیچ کدام از بیماران درصد اشباع اکسیژن شریانی به کمتر از ۹۲٪ نرسید. در معاینه تمامی بیماران مورد مطالعه، فاصله تیروئید تا چانه بیش از ۶ سانتی متر بود. ۵۲ بیمار (۶۸/۴٪) امتیاز مالمپاتی ۱، ۲۱ بیمار (۲۷/۶٪) امتیاز مالمپاتی ۲ و ۳ بیمار (۳/۹٪) امتیاز مالمپاتی ۳ داشتند.

جدول ۲ مشخصات بیماران را توضیح می دهد.

کشیدن فک توسط هر دو کمک در هر دو سطح کام نرم و اپی گلوت انجام می شد و پس از ثبت نتایج لونه گذاری تراشه صورت می گرفت و عمل جراحی به روش معمول شروع می شد. در سطح کام نرم مشاهده یا عدم مشاهده اولاً و تماس کام نرم با قاعده زبان به معنای راه هوایی واضح، بسته و نیمه بسته و در سطح اپی گلوت تماس یا عدم تماس نوک اپی گلوت یا تماس نوک اپی گلوت به اضافه اطراف اپی گلوت با دیواره خلفی فاریکس به عنوان راه هوایی واضح، نیمه بسته و بسته تعریف می شود که در جدول ۱ ملاحظه می شود.

مدت زمان مورد قبول برای مطالعه راه هوایی بیمار تا لوله گذاری تراشه ۸۰ ثانیه در نظر گرفته شده بود و در مواردی که زمان طولانی تر می شد از مطالعه حذف می گردید. روز بعد از عمل بیماران از نظر گلودرد و آسیب به زبان و حفره دهان معاینه می شدند. کلیه اطلاعات به دست آمده، توسط برنامه آماری اس. پی. اس. اس، وارد حافظه رایانه شد. متوسط سن، وزن، مدت زمان لوله گذاری، درصد اشباع اکسیژن خون شریانی، محاسبه شدند و توسط تی - تست و کای دو با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج به دست آمده در مطالعه راه هوایی با مانورهای بالا کشیدن فک و کشیدن زبان و هر دو مانور همزمان، در بیماران با مالمپاتی ۱، ۲ و ۳، توسط تی - تست مضاعف^۱ محاسبه شدند.

جدول شماره ۲: مشخصات بیماران

تعداد	جنس (مرد / زن)	متوسط سن (سال) / محدوده سن (سال)	متوسط وزن (کیلوگرم)	متوسط درصد اشباع اکسیژن شریانی (%) / در پایان مطالعه	متوسط زمان لوله گذاری / مدت زمان آینه (ثانیه)
۷۶	۳۴/۴۲	۴۴/۶۱ / (۲۰-۶۱)	۷۴/۰۸ / (۵۴-۸۶)	۹۳/۱۸ / (۹۲-۹۶)	۶۷ / (۵۲-۷۹)

جدول شماره ۳: بررسی وضوح راه هوایی با مانور بالا کشیدن فک

در سطح کام نرم			راه هوایی
امتیاز ۳	امتیاز ۲	امتیاز ۱	مالامپاتی
۰	۱۱ (/۱۴/۵)	۴۹ (/۶۴/۵)	واضح
۲ (/۲/۶)	۹ (/۱۱/۸)	۳ (/۳/۹)	نیمه بسته
۱ (/۱/۳)	۱ (/۱/۳)	۰	بسته

p.value = ۰/۱۳۵ (p > ۰/۰۵)

بوده است. جدول ۴ (p. value < ۰/۰۵).

در بررسی راه هوایی با مانور کشیدن زبان در سطح کام نرم تمامی بیماران با امتیاز مالامپاتی ۱ و ۲ واضح بوده و از ۳ بیمار با امتیاز مالامپاتی ۳، دو مورد واضح و یک مورد نیمه بسته بوده است، که با توجه به نتایج فوق انجام مانور کشیدن زبان در سطح کام نرم از نظر آماری معنی دار بوده است. جدول ۵ (p. value < ۰/۰۵).

در بررسی راه هوایی با مانور کشیدن زبان در سطح اپی گلوت از ۵۲ بیمار با امتیاز مالامپاتی ۱، ۴۱ مورد واضح، ۱۱ مورد نیمه بسته بوده، و از ۲۱ مورد بیمار با مالامپاتی ۲، ۱۴

در بررسی راه هوایی با مانور بالا کشیدن فک در سطح کام نرم^۱ از ۵۲ مورد با امتیاز مالامپاتی ۱، ۴۹ مورد واضح، ۳۲ مورد نیمه بسته^۳ بوده، و از ۲۱ بیمار با امتیاز مالامپاتی ۲، ۱۱ مورد واضح، ۹ مورد نیمه بسته و یک مورد بسته^۴ بوده و از ۳ بیمار با امتیاز مالامپاتی ۳ هیچ کدام واضح نبود، و ۲ مورد نیمه بسته و یک مورد بسته بوده است. با توجه به نتایج فوق انجام مانور بالا کشیدن فک در سطح کام نرم از نظر آماری معنی دار نبوده است. جدول ۳ (p. value < ۰/۰۵).

در بررسی راه هوایی با مانور بالا کشیدن فک در سطح اپی گلوت تمامی بیماران با امتیاز مالامپاتی ۱ و ۲ واضح بوده و در مورد بیماران با امتیاز مالامپاتی ۳، یک مورد واضح و ۲ مورد نیمه بسته بوده است. با توجه به نتایج فوق انجام مانور بالا کشیدن فک در سطح اپی گلوت از نظر آماری معنی دار

- 1- Soft palate
- 2- clear
- 3- Partial clear
- 4- Partial clear

به تنهایی در بعضی بیماران با مالمپاتی متفاوت موفق نیست و همان‌طور که در نتایج این مطالعه مشخص گردیده است بالا کشیدن فک و وضوح راه هوایی را در سطح اپی‌گلوت به‌طور قابل توجه بهبود می‌بخشد ولی در سطح کام نرم در بیماران با مالمپاتی ۲ و ۳ روش چندان موفق نیست (جداول ۳ و ۴)؛ همچنین کشیدن زبان، وضوح راه هوایی در سطح کام نرم را در تمام بیماران فراهم می‌کند ولی در سطح اپی‌گلوت در تمامی بیماران و به‌طور مشخص بیماران با مالمپاتی ۲ و ۳ ناموفق است (جداول ۵ و ۶). لذا کاربرد هر یک از این دو مانور به تنهایی در برخی بیماران گاه نمی‌تواند وضوح کافی را به‌دست آورد.

نتایجی که از این مطالعه به‌دست آمد با نتایجی که در مطالعات دیگر به‌دست آمده است نیز همخوانی دارد. (۲۵-۱۸-۱۶-۱۲-۷-۲)

کاربرد صحیح و معقولانه مانورهای مزبور نقش تعیین‌کننده‌ای دارد، از یک سو تسهیل‌کننده لوله گذاری تراشه با برونکوسکوپ و تعیین‌کننده میزان موفقیت در لوله گذاری است و از سوی دیگر باعث کاهش زمان لازم جهت لوله گذاری تراشه با استفاده از برونکوسکوپ فیبر اپتیک می‌شود. علاوه بر این مانورهای مزبور نیاز به کاربرد وسیله اضافی ندارند و تنها با آموزش ساده می‌توان آنها را به کار برد. بر اساس مطالعه حاضر استفاده از هر دو مانور هم‌زمان با هم وضوح راه هوایی را در تمام بیماران و در هر دو سطح با هر میزان مالمپاتی فراهم می‌کند و برونکوسکوپ و لوله گذاری تراشه را به وسیله برونکوسکوپ فیبر اپتیک قابل انعطاف تسهیل و تسریع می‌کند (جداول ۷ و ۸). بر این اساس توصیه می‌شود در مواردی که بر طبق معاینات پیش از بیهوشی و بررسی راه هوایی بیمار، در گروه راه هوایی دشوار^۲ قرار می‌گیرد، از هر دو مانور با هم استفاده شود تا ضمن تضمین

مورد واضح، ۷ مورد نیمه‌بسته بود، و از ۳ بیمار با امتیاز مالمپاتی ۳، یک مورد واضح و دو مورد نیمه‌بسته بوده است که با توجه به نتایج فوق انجام مانور کشیدن زبان در سطح اپی‌گلوت از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. جدول ۶ (p value > ۰/۰۵).

در بررسی راه هوایی با انجام هر دو مانور بالا کشیدن فک و کشیدن زبان هم‌زمان در هر دو سطح اپی‌گلوت و کام نرم ۱۰۰٪ بیماران راه هوایی واضح داشتند. جدول ۷ و ۸.

برونکوسکوپ فیبر اپتیک قابل انعطاف، وسیله‌ای ساده بوده ولی به کارگیری آن نیازمند مهارت است.^(۲) از این وسیله در ابتدا به صورت محدود و در موارد راه هوایی مشکل و ناپایداری مهره‌های گردنی استفاده می‌شد، اما در حال حاضر با بالا رفتن سطح مهارت متخصصان بیهوشی و تهیه این وسیله توسط اغلب مراکز درمانی، استفاده از برونکوسکوپ فیبر اپتیک قابل انعطاف گسترده‌تر شده است.^(۳-۴) متخصصان بیهوشی همواره در پی تهیه وسایل و یافتن مانورهایی هستند که برونکوسکوپ و لوله گذاری را توسط برونکوسکوپ فیبر اپتیک قابل انعطاف تسهیل کند و مدت زمان لوله گذاری را کاهش دهد. در پی این تلاش‌ها وسیله‌ای به نام لوله گذاری راه هوایی^۱ تهیه شد که لوله گذاری را تسهیل می‌کند. این وسیله راه هوایی فوقانی را باز نگاه داشته، برونکوسکوپ فیبر اپتیک قابل انعطاف را به طرف اپی‌گلوت هدایت می‌کند اما استفاده از آن در مواردی نیز با عدم موفقیت همراه بوده است.^(۱۹-۲۲) عدم وضوح راه هوایی فوقانی هنگام لارنگوسکوپ فیبر اپتیک به‌طور عمده در دو سطح است: ابتدا در سطح کام نرم و سپس در سطح اپی‌گلوت. برای برقراری وضوح راه هوایی علاوه بر استفاده از لوله گذاری راه هوایی، مانورهای بالا کشیدن فک و کشیدن زبان نیز مفید هستند و مشکل وضوح راه هوایی را تا حدودی حل می‌کنند؛ ولی استفاده از هر کدام

1- intubation airway

2- Difficult airway

جدول شماره ۴: نتایج بررسی وضوح راه هوایی با مانور بالا کشیدن فک

در سطح اپی گلوت			راه هوایی
امتیاز ۳	امتیاز ۲	امتیاز ۱	مالامپاتی
۱ (٪۱/۳)	۲۱ (٪۲۷/۶)	۵۲ (٪۶۸/۴)	واضح
۲ (٪۲/۶)	۰	۰	نیمه بسته
۰	۰	۰	بسته

p.value = ۰/۰۰۰ (p > ۰/۰۵)

جدول شماره ۵: نتایج بررسی وضوح راه هوایی با مانور کشیدن زبان

در سطح کام نرم			راه هوایی
امتیاز ۳	امتیاز ۲	امتیاز ۱	مالامپاتی
۲ (٪۲/۶)	۲۱ (٪۲۷/۶)	۵۲ (٪۶۸/۴)	واضح
۱ (٪۱/۳)	۰	۰	نیمه بسته
۰	۰	۰	بسته

p.value = ۰/۰۰۰ (p > ۰/۰۵)

جدول شماره ۶: نتایج بررسی وضوح راه هوایی با مانور کشیدن زبان

در سطح اپی گلوت			راه هوایی
امتیاز ۳	امتیاز ۲	امتیاز ۱	مالامپاتی
۱ (٪۱/۳)	۱۴ (٪۱۸/۴)	۴۱ (٪۵۳/۹)	واضح
۲ (٪۲/۶)	۷ (٪۹/۲)	۱۱ (٪۱۴/۵)	نیمه بسته
۰	۰	۰	بسته

p.value = ۰/۴۳۶ (p > ۰/۰۵)

جدول شماره ۷: نتایج بررسی وضوح راه هوایی در سطح کام نرم با مانور کشیدن زبان، بالا کشیدن فک و هر دو مانور به صورت همزمان

در سطح اپی‌گلوت			راه هوایی
هر دو مانور به صورت همزمان	کشیدن زبان	بالا کشیدن فک	مانور
۷۶ (%/۱۰۰)	*۷۵ (%/۹۸/۷)	*۶۰ (%/۷۸/۹)	واضح
۰	*۱ (%/۱/۳)	*۱۴ (%/۱۸/۴)	نیمه بسته
۰	۰	*۲ (%/۲/۶)	بسته

p.value= ۰/۰۰۰ (p> ۰/۰۵)

جدول شماره ۸: نتایج بررسی وضوح راه هوایی در سطح اپی‌گلوت با مانور کشیدن زبان، بالا کشیدن فک و هر دو مانور به صورت همزمان

در سطح اپی‌گلوت			راه هوایی
هر دو مانور به صورت همزمان	کشیدن زبان	بالا کشیدن فک	مانور
۷۶ (%/۱۰۰)	*۵۶ (%/۷۳/۷)	*۷۴ (%/۹۷/۴)	واضح
۰	*۲۰ (%/۲۶/۳)	*۲ (%/۲/۶)	نیمه بسته
۰	۰	۰	بسته

p.value= ۰/۰۰۰ (p> ۰/۰۵)

و مقایسه آنها با یکدیگر در برابر استفاده از هر دو مانور همزمان با هم که به صورت ۱۰۰٪ وضوح راه هوایی در همه بیماران با مالمپاتی ۱، ۲ و ۳ فراهم آورده بود، استفاده از هر دو مانور بالا کشیدن فک و کشیدن زبان همزمان با هم جهت برونکوسکوپی و لوله گذاری تراشه توصیه می‌شود.

موفقیت لوله گذاری تراشه وقت کمتری هم حین لوله گذاری صرف گردد.

با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه که به صورت روشن و معنی دار مزایا و معایب استفاده از مانورهای بالا کشیدن فک و کشیدن زبان در هر دو سطح اپی‌گلوت و کام نرم

References

1. Fein Silver S.H, Fein A.M. Textbook of bronchoscopy 2th. 2000.
2. Ovassapian A (1996). Fiberoptic Endoscopy and the Difficult Airway, 2nd edn. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven; 71-103.
3. Stone J, Gal J. Airway management (2000). In: Miller D. Anesthesia. 5th. Philadelphia: churchill livingstone; p.1444-1445.
4. Adnet F, Lapostolle F, Ricard-Hibon A, Carli P, Goldstein P(2001). Intubating trauma patients before reaching hospital revisited. Crit Care; 5(6): 290-1.
5. Nandi PR, Charlesworth CH, Taylor SJ, Nunn JF, Dore CJ(1991). Effect of general anaesthesia on the pharynx. Br J Anesth; 66: 157-62.
6. Berman RA(1977). A method for blind intubation of the trachea or oesophagus. Anesth Analg; 56: 866-7.
7. Ovassapian A(1987). A new fiberoptic intubating airway. Anesth Analg (Suppl); 66: S132.
8. Ovassapian A, Yelich SJ(1991). Learning fiberoptic intubation. Anesthesiology Clin N Am; 9: 175-85.
9. Mason RA(1992). Learning fiberoptic intubation: fundamental problems. Anaesthesia; 47: 729-31.
10. Morris IR(1994). Continuing medical education: fiberoptic intubation. Can J Anaesth; 41: 996-1008.
11. Erb T, Hampf KF, Schurch M, Kern CG, Marsch SCU(1999). Teaching the use of fiberoptic intubation in anesthetized spontaneously breathing patients. Anesth Analg; 89: 1292-5.
12. Roberts JT(1991). Preparing to use the flexible fiber-optic laryngoscope. J Clin Anesth; 3: 64-75.
13. Schaefer HG, Marsch SCU(1991). Comparison of orthodox with fiberoptic orotracheal intubation under total I.V. anaesthesia. Br J Anaesth; 66: 608-10.
14. Hartley M, Morris S, Vaughan RS(1994). Teaching fiberoptic intubation. Effect of alfentanil on the haemodynamic response. Anaesthesia; 49: 335-7.
15. Lucas DN, Yentis SM(2000). A comparison of the intubating laryngeal mask tracheal tube with a standard tracheal tube for fiberoptic intubation. Anaesthesia; 55: 358-61.
16. Witton TH1981. An introduction to the fiberoptic laryngoscope. Can J Anaesth; 28: 475-80.
17. Smith JE, Mackenzie AA, Scott-Knight VCE(1991). Comparison of two methods of fibrescope-guided tracheal intubation. Br J Anaesth; 66: 546-50.
18. Cole AFD, Mallon JS, Rolbin SH, Ananthanarayan C(1996). Fiberoptic intubation using anesthetized, paralyzed, apneic patients: Results of a residency training program. Anesthesiology; 84: 1101-6.
19. Hakala P, Randell T, Valli H (1998). Laryngoscopy and fibreoptic intubation in acromegalic patients. Br J Anaesth; 80: 345-7.
20. Hakala P, Randell T(1995). Comparison between two fibrescopes with different diameter insertion cords for fibreoptic intubation. Anaesthesia; 50: 735-7.
21. Randell, Valli H, Hakala P(1997). Comparison between the Ovassapian intubating airway and the Berman intubation airway in fibreoptic intubation. Eur J Anaesth; 14: 380-4.
22. Aoyama K, Seto A, Takenaka I(1999). Simple modification of the Ovassapian fiberoptic intubating airway. Anesthesiology; 91: 897.
23. Benumof JL(1996). Nonintubation management of the airway: mask ventilation. In: Benumof JL, ed. Airway Management: Principles and Practice. St Louis: Mosby; 233.
24. Meurice JC., Marc I., Carrier G., Series F.: effects of mouth opening on upper airway collapsibility in normal sleeping subjects. Am J Respir Crit Care Med, 1996; 153: 255-9.
25. V. K. Durga; J. P. Millns and J. E. Smith. Manoeuvres used to clear the airway during fibreoptic intubation. Br J Anaesth 2001; 87: 207-11.