

Comparison Upper Lip Bite Test and Mallampati Test in the Prediction of Difficult Laryngoscopy

Amir Asadi Fakhr^{1,*} , Masoud Tarbiat²

¹ MSc in Anesthesiology, Department of Anesthesiology, School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Associate Professor, Department of Anesthesia, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* **Corresponding Author:** Amir Asadi Fakhr, Department of Anesthesiology, School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: Infotexti2002@gmail.com

Abstract

Received: 11.10.2019

Accepted: 22.01.2020

How to Cite this Article:

Asadi Fakhr A, Tarbiat M. Comparison Upper Lip Bite Test and Mallampati Test in the Prediction of Difficult Laryngoscopy. *Avicenna J Clin Med.* 2020; 26(4): 241-246. DOI: 10.29252/ajcm.26.4.241

Background and Objective: Intubation is the most common method for the management of the upper airway in general anesthesia. In this regard, the prediction of the ease or difficulty of intubation is of paramount importance for the anesthesia team. The main cause of anesthesia-related mortality is failed airway management. The present study aimed to compare the accuracy of the upper lip bite (ULBT) test and mallampati test in the fast prediction of difficult intubation.

Materials and Methods: This descriptive-analytical study was conducted on 418 patients. Prior to anesthesia, the degree of difficulty of intubation was predicted using two predictive tests, namely Mallampati test and upper lip bite test. In addition, after anesthesia, the degree of predicted difficulty was compared with the Cormack-Lehane classification of laryngoscopic view.

Results: As evidenced by the obtained results, the frequency of difficult intubation was reported as 5.3%. Sensitivity, specificity, and negative predictive value of ULBT test were measured at 21.4%, 95.3%, and 97.2%, respectively. Moreover, the accuracy was obtained at 92.8% which was the highest value. On the other hand, sensitivity, specificity, and negative predictive value of Mallampati test were estimated at 34.7%, 87.5%, and 91%, respectively. In addition, the accuracy of this was reported as 81.3%.

Conclusion: The results of the current study indicated that ULBT test as an easy method with high specificity, high predictive value, and high accuracy in the evaluation and prediction of difficult laryngoscopy is more suitable than Mallampati.

Keywords: Intubation, Laryngoscopy, Mallampati Test, Upper Lip Bite Test

مقایسه آزمون لب گزه و آزمون مالامپاتی در پیشگویی لارنگوسکوپي مشکل

امیر اسدی فخر^{۱*}، مسعود تربیت^۲

^۱ عضو هیأت علمی، گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
^۲ دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

* نویسنده مسئول: امیر اسدی فخر، گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: Infotext2002@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: لوله‌گذاری داخل تراشه، رایج‌ترین شیوه اداره راه هوایی فوقانی در بیهوشی عمومی بوده و پیش‌بینی آسانی و یا دشواری لوله‌گذاری برای تیم بیهوشی اهمیت بسیار زیادی دارد. شکست در تعبیه راه هوایی، دلیل عمده مرگ و میر ناشی از بیهوشی در بیماران است. در این ارتباط، مطالعه حاضر با هدف مقایسه دقت آزمون‌های لب‌گزه (Upper Lip Bite Test) و مالامپاتی در پیشگویی سریع لوله‌گذاری مشکل انجام شد.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۷/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۰۲

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

مواد و روش‌ها: مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر در ارتباط با ۴۱۸ بیمار انجام شد. پیش از آغاز بیهوشی با انجام دو آزمون پیشگویی‌کننده مالامپاتی و لب‌گزه، میزان درجه سختی لوله‌گذاری آن‌ها پیشگویی گردید. پس از انجام بیهوشی نیز درجه سختی پیشگویی شده با نمای لارنگوسکوپي Cormac-Lehane مقایسه شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان‌دهنده فراوانی لوله‌گذاری مشکل در ۵/۳ درصد از افراد بودند. حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری منفی آزمون لب‌گزه به ترتیب حدود ۲۱/۴، ۹۵/۳ و ۹۷/۲ درصد و دقت آن معادل ۹۲/۸ درصد بود که بالاترین مقدار می‌باشد. حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری منفی آزمون مالامپاتی نیز به ترتیب برابر با ۳۴/۷، ۸۷/۵ و ۹۱ درصد و دقت آن معادل ۸۱/۳ درصد محاسبه گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان دادند که آزمون لب‌گزه به‌عنوان روشی آسان و دارای ویژگی، ارزش اخباری بالا، دقت بیشتر در ارزیابی و پیشگویی راه هوایی مشکل، روشی مناسب‌تر از آزمون مالامپاتی می‌باشد.

واژگان کلیدی: آزمون لب‌گزه، آزمون مالامپاتی، لارنگوسکوپي، لوله‌گذاری داخل نای

مقدمه

شانس ناتوانی در لوله‌گذاری تراشه در این گروه از بیماران ۱:۳۰۰ می‌باشد [۲]؛ بنابراین هر متخصص بیهوشی صرف نظر از میزان مهارت خود ممکن است با بیمارانی مواجه شود که لوله‌گذاری تراشه در آن‌ها دشوار باشد. به عبارت دیگر، مشکل یا آسان بودن لوله‌گذاری همیشه قابل پیش‌بینی نیست و متخصصان بیهوشی اغلب با این سؤال دشوار که "لوله‌گذاری در کدام بیمار مشکل‌تر است" مواجه می‌باشند؛ از این رو یافتن بیمارانی که در ریسک لوله‌گذاری سخت هستند، بسیار اهمیت داشته و انجام هر آزمونی که قادر باشد در ارزیابی قبل از عمل، بیماران با احتمال لوله‌گذاری مشکل را آشکار سازد می‌تواند نجات‌بخش جان بیماران باشد.

از آنجایی که پیش‌بینی این مشکلات قبل از القای بیهوشی می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد، روش‌های متعددی برای این امر پیشنهاد شده است. از جمله این روش‌ها می‌توان به آزمون مالامپاتی، اندازه‌گیری فاصله تیرومنتال، آزمون گازگرفتن لب

لوله‌گذاری داخل تراشه، رایج‌ترین شیوه برای اداره راه هوایی فوقانی در بیماران نیازمند به بیهوشی عمومی است. لوله‌گذاری نادرست داخل تراشه و یا شکست در تعبیه راه هوایی، دلیل عمده مرگ و میر ناشی از بیهوشی در بیماران می‌باشد [۱]. لوله‌گذاری تراشه یک عمل تهاجمی است که نیاز به مهارت و تجربه بالینی زیادی دارد و پیش‌بینی لوله‌گذاری دشوار برای تیم بیهوشی از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. لوله‌گذاری دشوار می‌تواند عوارض مختلفی از جمله گلودرد تا آسیب جدی راه هوایی، آسیب مغزی و حتی مرگ بیمار را به همراه داشته باشد [۲]. لوله‌گذاری دشوار تراشه با لارنگوسکوپ، دغدغه اولیه متخصصان بیهوشی بوده و شیوع لارنگوسکوپي یا لوله‌گذاری مشکل تراشه در بیماران تحت جراحی معادل ۱/۳ تا ۱۳ درصد گزارش شده است [۲]. علاوه‌براین، لوله‌گذاری دشوار به‌عنوان مهم‌ترین عامل مرگ و میر ناشی از مشکلات بیهوشی در زنان باردار محسوب می‌شود و

در کلاس‌های ۳ و ۴ مالمپاتی قرار داشتند و نیز بیمارانی که نمی‌توانستند لب فوقانی خود را گاز بگیرند به‌عنوان بیماران در معرض خطر لوله‌گذاری مشکل در نظر گرفته شدند [۱-۴].

مراحل بیهوشی به‌طور یکسان برای تمامی بیماران توسط متخصص بیهوشی با تزریق پیش‌دارو و با استفاده از ۰/۰۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم میدازولام و ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل آغاز شد و سپس با استفاده از ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم تیوپنتال سدیم، ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم آتراکوریوم و ۳ دقیقه زمان انتظار پس از تزریق آتراکوریوم جهت شل‌شدن عضلات و اطمینان از حصول آن، لارنگوسکوپی انجام شد و براساس میزان نمایان شدن گлот، سختی لوله‌گذاری نای بیمار براساس طبقه‌بندی Cormac-Lehane به‌عنوان آزمون استاندارد مورد ارزیابی قرار گرفت.

باید خاطرنشان ساخت که بیماران نیازمند عمل جراحی اورژانس، بیماران بدحال، بیمارانی که قادر به نشستن و همکاری نبودند، بیمارانی که قادر به بازکردن دهان خود نبودند (همچون بیماران مبتلا به آرتریت مفصل تمپورومندیبولار)، بیماران با تغییر یا تخریب آناتومی منطقه راه هوایی (شامل: پاتولوژی‌های گردن، دهان، اپیگلوت، حلق و راه هوایی، گواتر، آرتریت روماتوئید، آبسه رتروفارنژیال و اختلالات فک تحتانی)، بیماران باردار، بیماران بدون دندان و بیمارانی که در آن‌ها اکستانسیون گردن جایز نبود از مطالعه کنار گذاشته شدند.

در انتها به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی در محیط نرم‌افزار SPSS 22 استفاده گردید.

یافته‌ها

از مجموع ۴۱۸ فرد مورد بررسی در این مطالعه، ۲۱۱ نفر مرد و ۲۰۷ نفر زن بودند.

یکی از متغیرهای اثرگذار بر این مطالعه، وضعیت چانه بیماران بود. براساس نتایج، ۳۶۸ نفر از افراد (۸۷/۶ درصد) از این نظر در وضعیت طبیعی و معمولی قرار داشتند. در بررسی وضعیت دندان‌های پیشین بیماران نیز مشخص گردید که ۳۷۷ نفر از آن‌ها (۹۰/۲ درصد) دارای وضعیت و ساختار طبیعی بودند. از دیگر متغیرهای مهم در تعیین پیشگویی لارنگوسکوپی، مشکل میزان اکستانسیون گردن در محور آنلاتتواکسیپیتال بود. در این ارتباط، ۴۱۵ نفر از افراد (۹۹/۳ درصد) دارای اکستانسیون این محور تا حد ۳۵ درجه بودند (سطح ۱) و سه نفر (۰/۷ درصد) قادر به انجام این حرکت تا این میزان نبودند که این مهم می‌تواند هر دو آزمون بزرگ پیشگویی‌کننده را به چالش تعیین دقت و صحت پیشگویی لوله‌گذاری مشکل بکشد (جدول ۱).

نتایج این مطالعه نشان دادند که ۲۰۶ نفر در سطح ۱ آزمون مالمپاتی و ۲۲۴ نفر در سطح ۱ آزمون لب‌گزه، ۴۹ نفر در سطوح ۳ و ۴ آزمون مالمپاتی و ۱۴ نفر در سطح ۳ آزمون لب‌گزه قرار

فوقانی و فاصله دندان‌های ثنایا اشاره نمود [۱-۳]. یک آزمون غربالگری مناسب برای پیشگویی موارد لوله‌گذاری مشکل می‌بایست سریع و آسان انجام شود، نتایج قابل‌اطمینانی را به همراه داشته باشد، بیماران با احتمال لوله‌گذاری سخت را به درستی مشخص کند (یعنی حساسیت بالایی داشته باشد) و به بیمارانی که دارای لوله‌گذاری آسان هستند، به اشتباه برچسب لوله‌گذاری مشکل نزند [۴]. باید خاطرنشان ساخت که هیچ‌یک از آزمون‌های غربالگری، ۱۰۰ درصد حساس و اختصاصی نیستند. در آزمون مالمپاتی، بیمار در حالت نشسته دهان خود را کاملاً باز می‌کند؛ به‌طوری که ساختمان دهان و حلق مشخص گردد. سپس زبان خود را بدون صحبت کردن (درحالی که دهان حداکثر باز باشد) خارج می‌کند. در این آزمون طبقه‌بندی براساس ساختارهای حلقی قابل‌مشاهده انجام می‌شود. تقسیم‌بندی نمای دید داخل دهان (آزمون مالمپاتی) بر مبنای چهار سطح زیر می‌باشد:

در سطح ۱ کام نرم، زبان کوچک، چین‌های کامی-زبانی و کامی-حلقی کاملاً پدیدار هستند.

در سطح ۲ کام نرم، حلق و زبان کوچک نمایان است. در سطح ۳ کام نرم و قاعده زبان کوچک قابل‌مشاهده می‌باشد.

در سطح ۴ کام نرم مشاهده نمی‌شود.

در سال ۲۰۰۱ آزمون جدیدی به نام لب‌گزه توسط زاهد حسین‌خان برای ارزیابی راه هوایی ابداع گردید. مطالعات نشان داده‌اند که ویژگی و دقت این آزمون به شکل معناداری نسبت به آزمون مالمپاتی بالاتر است ($P < 0/001$) [۲].

در آزمون لب‌گزه از بیمار خواسته می‌شود تا با دندان‌های پیشین فک تحتانی، لب فوقانی خود را گاز بگیرد. در صورتی که بیمار بتواند بالاتر از خط لب فوقانی را گاز بگیرد در کلاس یک، اگر پایین‌تر از این خط را گاز بگیرد در کلاس دو و اگر نتواند لب فوقانی را گاز بگیرد در کلاس سه جای می‌گیرد [۵-۷]. کلاس یک و دو بیانگر لارنگوسکوپی آسان و کلاس سه نشان‌دهنده لارنگوسکوپی مشکل می‌باشد. با توجه به اهمیت مواردی که در بالا ذکر شد، مطالعه حاضر با هدف مقایسه دقت آزمون‌های لب‌گزه و مالمپاتی در پیشگویی سریع لوله‌گذاری مشکل انجام شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر در ارتباط با ۴۱۸ نفر از بیماران بزرگسال مراجعه‌کننده به اتاق‌های عمل مرکز آموزشی-درمانی بیمارستان "بعثت" (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی همدان) طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ انجام شد. پیش از آغاز بیهوشی، راه هوایی بیماران بررسی گردید و با استفاده از دو آزمون پیشگویی‌کننده (آزمون‌های مالمپاتی و لب‌گزه)، میزان درجه سختی لوله‌گذاری بیماران پیشگویی گردید. بیمارانی که

جدول ۱: بررسی وضعیت آناتومیکی بیماران مورد مطالعه

وضعیت	تعداد	درصد
کوچک	۲۶	۶/۲
عقب‌رفته	۱۴	۳/۳
جلوآمده	۱۰	۲/۴
طبیعی	۳۶۸	۸۸/۱
طبیعی	۳۷۷	۹۰/۲
جلوآمده	۱۵	۳/۶
یکی سالم و یکی افتاده	۲۰	۴/۸
هر دو افتاده	۶	۱/۴
اکستانسیون به میزان ۳۵ درجه	۴۱۵	۹۹/۳
اکستانسیون کمتر از ۳۵ درجه	۳	۰/۷

جدول ۲: توزیع فراوانی وضعیت آزمون‌های ملامپاتی و لب‌گزه در بیماران مورد مطالعه

وضعیت آزمون ملامپاتی	تعداد (درصد)	وضعیت آزمون لب‌گزه	تعداد (درصد)
سطح ۱	۲۰۶ (۴۹/۲)	سطح ۱	۲۲۴ (۵۳/۶)
سطح ۲	۱۶۳ (۳۹)	سطح ۲	۱۸۰ (۴۳/۱)
سطح ۳	۴۰ (۹/۶)	سطح ۳	۱۴ (۳/۳)
سطح ۴	۹ (۲/۲)	-	-
جمع	۴۱۸ (۱۰۰)	جمع	۴۱۸ (۱۰۰)

جدول ۳: بررسی میزان حساسیت و ویژگی در پیشگویی درجه سختی لوله‌گذاری با آزمون لب‌گزه و مقایسه آن با تشخیص نمای لارنگوسکوپی Cormac-Lehane در بیماران مورد مطالعه

تشخیص با آزمون Cormac-Lehane	لوله‌گذاری مشکل (سطح ۳)	لوله‌گذاری بدون مشکل (سطوح ۱ و ۲)	جمع
لوله‌گذاری مشکل (سطوح ۳ و ۴)	TP (۲۱/۴) ۳	FN (۷۸/۶) ۱۱	۱۴ (۵/۳)*
لوله‌گذاری بدون مشکل (سطوح ۱ و ۲)	FP (۴/۷) ۱۹	TN (۹۵/۳) ۳۸۵	۴۰۴ (۹۴/۷)
جمع	۲۲ (۵/۲۶)	۳۹۶ (۹۴/۷۴)	۴۱۸ (۱۰۰)

* کلیه اعداد داخل پرانتز درصد می‌باشند.

مثبت واقعی (True Positive): انتوباسیون مشکلی که مشکل پیش‌بینی شده است.
مثبت کاذب (False Positive): انتوباسیون آسانی که مشکل پیش‌بینی شده است.
منفی واقعی (True Negative): انتوباسیون آسانی که آسان پیش‌بینی شده است.
منفی کاذب (False Negative): انتوباسیون مشکلی که آسان پیش‌بینی شده است.

داشتند. براساس پیشگویی هر دو آزمون، این افراد در معرض خطر لوله‌گذاری مشکل بودند (جدول ۲).

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، قدرت پیشگویی لوله‌گذاری مشکل (حساسیت) توسط آزمون لب‌گزه و مقایسه آن با تشخیص نمای لارنگوسکوپی Cormac-Lehane (به‌عنوان آزمون استاندارد) در بیماران مورد مطالعه دارای حساسیتی حدود ۲۱/۴ درصد بود که برای تشخیص لوله‌گذاری مشکل، ضعیف و نامناسب می‌باشد. در این مطالعه بررسی ویژگی آزمون لب‌گزه و مقایسه آن با نمای لارنگوسکوپی Cormac-Lehane مقداری حدود ۹۵/۳ درصد را نشان داد که کاملاً مناسب می‌باشد. قدرت پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل (ارزش اخباری

منفی) با استفاده از آزمون لب‌گزه دارای ارزش اخباری منفی حدود ۹۷/۲ درصد بود که برای پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل، مقدار کاملاً مناسبی می‌باشد.

از سوی دیگر، قدرت پیشگویی لوله‌گذاری مشکل (حساسیت) توسط آزمون ملامپاتی دارای حساسیت حدود ۳۴/۷ درصد بود که برای تشخیص لوله‌گذاری مشکل، مقدار ضعیف و نامناسبی است. همچنین ویژگی آزمون ملامپاتی حدود ۸۷/۵ درصد محاسبه گردید که برای تشخیص لوله‌گذاری بدون مشکل، مقدار مناسبی می‌باشد (جدول ۴). قدرت پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل (ارزش اخباری منفی) توسط آزمون ملامپاتی نیز حدود ۹۱ درصد ارزیابی شد که برای پیش‌بینی لوله‌گذاری بدون

جدول ۴: بررسی میزان حساسیت و ویژگی در پیشگویی درجه سختی لوله‌گذاری با آزمون ملامپاتی و مقایسه آن با تشخیص نمای لارنگوسکوپی Cormac-Lehane در بیماران مورد مطالعه

پیشگویی با آزمون ملامپاتی			
تشخیص با آزمون Cormac-Lehane	لوله‌گذاری مشکل (سطوح ۳ و ۴)	لوله‌گذاری بدون مشکل (سطوح ۱ و ۲)	جمع
لوله‌گذاری مشکل (سطوح ۳ و ۴)	۱۷ (۳۴/۷) TP	۳۲ (۶۵/۳) FN	۴۹ (۱۵/۱)
لوله‌گذاری بدون مشکل (سطوح ۱ و ۲)	۴۶ (۱۲/۵) FP	۳۲۳ (۸۷/۵) TN	۳۶۹ (۸۴/۹)
جمع	۶۳ (۱۵/۰۸)	۳۵۵ (۸۴/۹۲)	۴۱۸ (۱۰۰)

مشکل، مقدار کاملاً مناسبی است.

بحث

امروزه ارزیابی راه هوایی به‌منظور کشف لارنگوسکوپی‌های دشوار و با هدف ایمنی هرچه بیشتر در اداره راه هوایی بیماران انجام می‌شود. شیوع لارنگوسکوپی یا لوله‌گذاری مشکل حین القای بیهوشی از ۱/۵ تا ۱۳ درصد در موارد مختلف گزارش شده است که می‌تواند منجر به شکست در لوله‌گذاری داخل نای و یا حتی مرگ بیماران گردد [۱، ۲]؛ از این رو ارزیابی راه هوایی بیمار و پیشگویی درجه سختی و آسانی آن قبل از اقدام به بیهوشی و مواجه‌شدن با عدم امکان لوله‌گذاری تراشه و ناتوانی در ادامه مدیریت راه هوایی بیمار می‌تواند به شکل قابل‌ملاحظه‌ای از دشواری و مشکلات بعدی آن بکاهد.

در مطالعه‌ای که توسط وارگس و همکاران در سال ۲۰۱۶ در کرالای هندوستان به‌منظور بررسی میزان پیشگویی آزمون‌های لب‌گزه و ملامپاتی و فاصله استرنونمتال در ارتباط با ۱۹۹ بیمار صورت گرفت، نشان داده شد که دقت آزمون لب‌گزه بیشتر از آزمون ملامپاتی بوده و ارزش اخباری مثبت آزمون ملامپاتی از سایرین کمتر می‌باشد [۳]. در مطالعه حاضر قدرت پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل (ویژگی) توسط آزمون لب‌گزه حدود ۹۵/۳ درصد محاسبه گردید که برای تشخیص لوله‌گذاری بدون مشکل، کاملاً مناسب می‌باشد. این یافته با نتایج مطالعات انجام‌شده توسط زاهد حسین‌خان (به میزان ۸۸/۷ درصد) و فرامرزی و همکاران مطابقت دارد [۱، ۲]. از سوی دیگر، در مطالعه حاضر قدرت پیشگویی لوله‌گذاری مشکل (ارزش اخباری مثبت) توسط آزمون لب‌گزه حدود ۱۳/۶ درصد محاسبه شد که برای پیش‌بینی لوله‌گذاری مشکل، ضعیف می‌باشد. نتایج مطالعه حاضر در زمینه ارزش اخباری مثبت تا حدودی با یافته‌های مطالعه فرامرزی و همکاران که این میزان در آن حدود ۸/۲ درصد (مقدار ضعیف) گزارش گردید [۱] مطابقت دارد. در این مطالعه قدرت پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل (ارزش اخباری منفی) توسط آزمون لب‌گزه دارای ارزش اخباری منفی (حدود ۹۷/۲ درصد) بود که برای پیش‌بینی لوله‌گذاری بدون مشکل، کاملاً مناسب است و با یافته‌های مطالعه فرامرزی و همکاران که این میزان را معادل ۹۸/۴ درصد گزارش کردند، به‌طور کامل

مطابقت دارد. باید خاطرنشان ساخت که دقت آزمون لب‌گزه (Accuracy) در این مطالعه معادل ۹۲/۸ درصد ارزیابی گردید که با یافته‌های پژوهش فرامرزی و همکاران (به میزان ۸۸ درصد) همسو می‌باشد [۱].

بر مبنای نتایج، قدرت پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل توسط آزمون ملامپاتی حدود ۸۷/۵ درصد بود که برای تشخیص لوله‌گذاری بدون مشکل مناسب می‌باشد. این مقدار در مطالعه سجاددار و همکاران ۸۲/۶ درصد و در مطالعه شوبها و همکاران ۹۰/۴ درصد گزارش شده است [۲، ۶] که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد. قدرت پیشگویی لوله‌گذاری مشکل توسط آزمون ملامپاتی دارای حساسیتی معادل ۳۴/۷ درصد بود که برای تشخیص لوله‌گذاری‌های مشکل، مقدار ضعیف و نامناسبی می‌باشد. این مقدار در مقایسه با یافته‌های مذکور در منابع مختلف که اعداد متغیری هستند، به مقدار اعلام‌شده در مطالعه جواهرفروش‌زاده (۴۷/۳ درصد) نزدیک‌تر می‌باشد [۸]. قدرت پیشگویی لوله‌گذاری مشکل توسط آزمون ملامپاتی دارای ارزش اخباری مثبت (حدود ۲۷ درصد) بود که برای پیش‌بینی لوله‌گذاری مشکل، ضعیف می‌باشد. این مقدار در مطالعه سجاددار ۱۹/۱ درصد، در مطالعه نصیری و همکاران ۱۵ درصد [۹] و در مطالعه الهیاری و همکاران ۲۰/۸ درصد گزارش شده است [۱۰]. که در هر سه مورد و نیز در مطالعه حاضر، پیشگویی لوله‌گذاری مشکل برای این آزمون ضعیف می‌باشد. بر مبنای نتایج، قدرت پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل توسط آزمون ملامپاتی دارای ارزش اخباری منفی (حدود ۹۱ درصد) بود که برای پیشگویی لوله‌گذاری بدون مشکل، کاملاً مناسب می‌باشد. این مقدار در مطالعه الهیاری ۸۲/۷ درصد [۱۰]، در مطالعه هستر و همکاران ۷۹ درصد [۱۱] و در مطالعه جواهرفروش‌زاده ۹۳/۱ درصد گزارش گردیده است [۸] که با یافته‌های مطالعه حاضر کاملاً مطابقت دارد. دقت آزمون ملامپاتی (Accuracy) در این مطالعه معادل ۸۱/۳ درصد گزارش گردید که با یافته‌های مطالعه سجاددار (۸۱ درصد) کاملاً همسویی دارد.

در این مطالعه میزان لوله‌گذاری مشکل تراشه؛ یعنی سطوح ۳ و ۴ لارنگوسکوپی معادل ۵/۳ درصد ارزیابی شد که با شیوع میزان لوله‌گذاری مشکل در مطالعاتی که پیشتر به آن‌ها اشاره گردید، مطابقت دارد (۱۳-۱/۵).

بیهوشی و کارکنان اتاق عمل بیمارستان فوق تخصصی بعثت همدان که پژوهشگران را در جمع‌آوری اطلاعات یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

تضاد منافع

بین نتایج مطالعه و منافع نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی گزارش نشده است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه دارای نامه تأییدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۱۶/۳۵/۱۰/۱۰۱ پ مورخ ۱۳۹۸/۱۰/۵ می‌باشد. شایان ذکر است که در ابتدای کار ضمن توضیح اهداف مطالعه، رضایت آگاهانه از تمامی بیماران اخذ شد.

سهم نویسندگان

نویسنده اول (پژوهشگر اصلی): طراحی پروژه، نوشتن پروپوزال، جمع‌آوری نمونه، نظارت بر آنالیز آماری، تدوین مقدمه، نتایج، بحث و نگارش و ویرایش مقاله: ۷۰ درصد؛ نویسنده دوم (پژوهشگر همکار): مشارکت در تدوین مقدمه، روش‌شناسی، همکاری در فرایند بیهوشی و ویرایش مقاله: ۳۰ درصد

حمایت مالی

هزینه انجام طرح توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان تأمین شده است.

REFERENCES

- Faramarzi E, Soleimanpour H, Khan ZH, Mahmoodpoor A, Sanaie S. Upper lip bite test for prediction of difficult airway: a systematic review. *Pak J Med Sci.* 2018;**34**(4):1019-23. PMID: 30190773 DOI: 10.12669/pjms.344.15364
- Dar SA, Khan MS, Iqbal FA, Nazeer T, Hussain R. Comparison of upper lip bite test (ULBT) with mallampati classification, regarding assessment of difficult intubation. *Pak J Med Health Sci.* 2017;**11**:767-9.
- Varghese A, Mohamed T. A comparison of Mallampati scoring, upper lip bite test and sternal distance in predicting difficult intubation. *Int J Res Med Sci.* 2016;**4**(7):2645-8. DOI: 10.18203/2320-6012.ijrms20161925
- Zahedi H, OstadAlipour A, Jamshidi M, Nikoseresht M, Malaki A, Noori M. Evaluation of upper lip bite test (ULBT) for prediction of difficult intubations. *Iran J Anesthesiol Crit Care.* 2016;**38**(94):51-60. [Persian]
- Hirmanpour A, Safavi M, Honarmand A, Jabalameli M, Banisadr G. The predictive value of the ratio of neck circumference to thyromental distance in comparison with four predictive tests for difficult laryngoscopy in obstetric patients scheduled for caesarean delivery. *Adv Biomed Res.* 2014;**3**:200. PMID: 25337530 DOI: 10.4103/2277-9175.142045
- Shobha D, Adiga M, Rani DD, Kannan S, Nethra SS. Comparison of upper lip bite test and ratio of height to thyromental distance with other airway assessment tests

بررسی‌های صورت‌گرفته در مطالعه حاضر حاکی از آن بودند که آزمون‌های لب‌گزه و ملامپاتی دارای ویژگی و ارزش اخباری منفی بالایی هستند. این امر نشان می‌دهد که اعتبار این آزمون‌ها در پیشگویی لوله‌گذاری‌های آسان به مراتب بیشتر از ارزش آن‌ها در پیشگویی لوله‌گذاری‌های مشکل می‌باشد. در این راستا به دلیل سهولت کاربرد این دو آزمون به‌ویژه آزمون لب‌گزه، انجام این آزمون‌ها قبل از القای بیهوشی و اینتوباسیون پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

با توجه به مسائل و عواقب لوله‌گذاری‌های مشکل، این موضوع تداعی می‌شود که برای پیشگویی لوله‌گذاری‌های دشوار لازم است آزمونی به کار رود که حساسیت بالایی داشته باشد تا بتواند اکثر بیماران با لوله‌گذاری دشوار را تشخیص دهد و دارای ارزش اخباری منفی بالایی باشد تا بیمارانی که راه هوایی آسانی دارند، تحت اقدامات تهاجمی قرار نگیرند. نتایج حاکی از آن بودند که آزمون لب‌گزه به‌عنوان روشی آسان، ساده، بدون نیاز به ابزار خاص و با داشتن ویژگی، ارزش اخباری بالا و دقت بیشتر در ارزیابی و پیشگویی راه هوایی مشکل، روشی مناسب‌تر از آزمون ملامپاتی می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان می‌باشد. بدین‌وسیله از متخصصان و کارشناسان

- for predicting difficult endotracheal intubation. *Anesth Essays Res.* 2018;**12**(1):124-9. PMID: 29628567 DOI: 10.4103/aer.AER_195_17
- Roth D, Pace NL, Lee A, Hovhannissyan K, Warenits AM, Arrich J, et al. Bedside tests for predicting difficult airways: an abridged cochrane diagnostic test accuracy systematic review. *Anaesthesia.* 2019;**74**(7):915-28. PMID: 30843190 DOI: 10.1111/ANA.14608
- Javaherforooshzadeh F, Pipelzadeh M, Goosheh M, Safaii S. Determination of the sensitivity and specificity of airway evaluation tests (Mallampati, ULBT, Thyromental distance, Inter incisors gap) in predicting difficult tracheal intubation. *J Iranian Soc Anaesthesiol Intens Care.* 2012;**34**(2):59-64. [Persian]
- Nasiri E, Akbari H, Farrokhi H, Ebrahimi F, Nasiri R. A comparison of the upper lip bite test with inter incisor distance in predicting difficult laryngoscopy and tracheal intubation. *J Mazandran Univ Med Sci.* 2013;**23**(105):71-9. [Persian]
- Allahyary E, Ghaemei SR, Azemati S. Comparison of six methods for predicting difficult intubation in obstetric patients. *Iran Red Crescent Med J.* 2008;**10**(3):197-201.
- Hester CE, Dietrich SA, White SW, Secrest JA, Lindgren KR, Smith T. A comparison of preoperative airway assessment techniques: the modified Mallampati and Upper lip Bite Test. *AANA J.* 2007;**75**(3):177-82.