Research on Medicine Original Article

The Quarterly journal of School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2021 ;Vol.45; No.1

Comparative effects of airway intubation training through video laryngoscopy and direct laryngoscope on intubation's outcomes among emergency department interns

Hossein Alimohammadi, Majid Shojaei, Hamid Kariman, Alireza Mirekhashti, Farzane Jafari, Mehdi Rabbani Chadegani*

Department of Emergency Medicine, Imam Hossein Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received: 2019/09/26 Accept:2020/05/6)

Abstract

Background and Aim: *The aim of the present study was to evaluate the efficiency and success rate in training air duct piping using laryngoscope video, considering the importance of air duct piping and claiming more success of direct laryngoscope video method with direct laryngoscope.*

Materials and Methods: *In the current interventional study, we enrolled 157 medical interns without any intubation experience in the Emergency Department of Imam Hussein Hospital during 2016. Individuals were divided into two groups: the first group, worked with the direct laryngoscopy, and the second group learned to work with the video laryngoscope. To evaluate and to compare the data in two training modalities, the performance of the individuals including seeing vocal cord, proper positioning, correct posture to the moulage, handling and correct insertion of the laryngoscope, and the successful intubation were recorded. All analyses were performed using SPSS, version 19.*

Results*: Time of intubation and observing vocal cord in the group trained with video laryngoscope was lower than those in the direct laryngoscopy group (6.8±23.3 vs. 6.4±28.8 and 5.2±21.9 vs. 5.6±26.9 sec, respectively; P-value for both=0.001). Furthermore, failure in observing the vocal cords in the direct laryngoscopy group was higher than those in the video laryngoscope group (23.5 vs. %14.5, P-value=0.217). The percentages of standing in the correct position in the video laryngoscope and direct laryngoscopy group were 85.5 and %66.7, respectively (P=0.014).*

Conclusion*: It seems that given the time spent on intubation and the time of observing vocal cord in the group trained with video laryngoscope in comparison with the group who was prepared with a direct laryngoscope, applying video laryngoscope may have better effects in educating medical interns.*

Keywords: *Video laryngoscope; Simple laryngoscope; Vocal cord*

**Corresponding author: Mehdi Rabbani Chadegani*

Email: rabbani_mahdi@yahoo.com

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2025-11-23]

پژوهش در پزشکی
مقاله پژوهشی
فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دور ۴۵، شماره ۱، ۱۴۰۰، صفحات ۲۵ تا ۲۷

مقایسه تاثیر آموزش لوله‌گذاری به کارورزان طب اورژانس با دو روش لارنگوسکوپ مستقیم و لارنگوسکوپ ویدیویی بر پیامدهای لوله‌گذاری

حسین علی‌محمدی، مجید شجاعی، حمید کریمان، علیرضا میرخشتی، فرزانه جعفری، مهدی ربانی چادگانی*

گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، بیمارستان امام حسین، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۲/۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۱۰/۱۵

چکیده:

سابقه و هدف: هدف این تحقیق بررسی کارآیی و میزان موفقیت در آموزش لوله‌گذاری مجاری هوایی با استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ توجه به اهمیت لوله‌گذاری مجاری هوایی و ادعای موفقیت بیشتر روش ویدیو لارنگوسکوپ با لارنگوسکوپ مستقیم است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مداخله‌ای، ۱۵۷ نفر از کارورزان رشته پزشکی بدون تجربه لوله‌گذاری که برای گذراندن بخش طب اورژانس در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ در بخش اورژانس بیمارستان امام حسین حضور داشتند، وارد مطالعه شدند. افراد به دو گروه تقسیم بندی شدند. گروه نخست، کار با لارنگوسکوپ مستقیم و گروه دوم، کار با ویدیو لارنگوسکوپ را فرا گرفتند. برای ارزیابی و مقایسه دو روش آموزشی، عملکرد افراد بر روی مولاژ شامل زمان مشاهده تارهای صوتی، موضع‌گیری صحیح، وضعیت‌دهی صحیح به مولاژ، نحوه دردست گرفتن لارنگوسکوپ و صحیح وارد کردن آن، موفقیت در مشاهده تارهای صوتی و موفقیت در لوله‌گذاری ثبت شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: زمان اتمام لوله‌گذاری و زمان دیدن تارهای صوتی در گروه آموزش دیده با ویدیو لارنگوسکوپ کمتر از گروه لارنگوسکوپ ساده بود (۳۲/۳±۶/۸ در مقایسه با ۸۲/۸±۶/۴ و ۱۲/۹±۶/۲ در مقایسه با ۶۲/۹±۵/۶ ثانیه، ۰/۱۰۰=ارزش P). همچنین، عدم موفقیت در دیدن تارهای صوتی در گروه لارنگوسکوپ مستقیم بیشتر از ویدیو لارنگوسکوپ بود (۳۲/۵ در مقایسه با۴۱/۵ درصد، ۰/۷۱۲=ارزش P). درصد قرار گرفتن در موفقیت صحیح در گروه آموزش دیده با ویدیو لارنگوسکوپ و گروه لارنگوسکوپ مستقیم به ترتیب ۵۸/۵ و ۶۶/۷ درصد بود (۰/۴۱۰=ارزش P).

نتیجه گیری: به نظر می‌رسد با توجه به کمتر بودن زمان اتمام لوله‌گذاری و زمان ملاحظه تارهای صوتی در گروهی که با ویدیو لارنگسکوپ آموزش دیده بودند، نسبت به گروهی که با لارنگوسکپ مستقیم آموزش دیده بودند، شاید استفاده از ویدیو لارنگسکوپ در آموزش کارورزان بهتر باشد.

واژگان کلیدی: لارنگوسکپ مستقیم، ویدنو لارنگسکوپ، تار صوتی

مقدمه:

لوله‌گذاری تراشه در بیماران وخیم و بد حال با افزایش خطر عوارض شدید از جمله توقف قلب همراه بوده است(۱). بیمارانی که در بخش مراقبت‌های ویژه بستری هستند، به دلیل اینکه در معرض هیپوکسمی قرار دارند، به لوله‌گذاری نیاز دارند که باید به سرعت انجام شود تا از آسپیراسیون جلوگیری شود(۲). شکست یا تاخیر در لوله‌گذاری با عوارض مختلفی از جمله فشار خون بالا، آریتمی‌های قلبی، وخیم تر شدن حال بیمار و مرگ در ارتباط است(۳). همچنین مشکلات مربوط به لوله گذاری ممکن است در اثر محدودیت انعطاف گردن، ناهنجاری‌های دهان یا مسیر راه‌های هوایی، زبان بزرگ و مشکلات حلق و تارهای صوتی باشد(۴).

در نیم قرن گذشته، لوله‌گذاری تراشه با استفاده از لارنگوسکوپ مستقیم (ساده) انجام شده است. امروزه، از وسایل دقیق‌تر از جمله ویدیو لارنگوسکوپ‌ها استفاده می‌شود که امکان مشاهده ساختار حنجره از طریق دوربین و نمایشگر را فراهم می‌کنند. ویدیو لارنگوسکوپ‌ها امکان لوله‌گذاری موفق‌تر برای بیمارانی که در آن‌ها لارنگوسکوپی مستقیم دشوار به نظر می‌رسد، فراهم می‌کند. مزیت لوله‌گذاری با استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ‌ها نسبت به لارنگوسکوپ مستقیم در مطالعه‌های مشاهده‌ای و کارآزمایی‌های بالینی تایید شده است(۵, ۶). در این زمینه مطالعه‌های محدودی به بررسی بکارگیری روش‌های نوین از جمله ویدیولارنگوسکوپ در مقایسه با لارنگوسکوپ مستقیم بر پیامدهای لوله‌گذاری در آموزش افراد پرداخته‌اند و یافته‌های ضد و نقیض مشاهده کرده‌اند. در

نویسنده مسئول: مهدی ربانی چادگانی

پست الکترونیک: *rabbani_mahdi@yahoo.com*

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2025-11-23]

مطالعه آقامحمدی و همکاران نشان داده شد که آموزش با ویدیولارنگوسکوپ زمان لوله‌گذاری موفق نسبت به آموزش با لارنگوسکوپ مستقیم بیشتر است در حالی که مشاهده حنجره در گروه آموزش دیده با لارنگوسکوپ مسقیم به طور معناداری بهتر از گروه دیگر بود (۷). در مطالعه دیگری نشان داده شد که آموزش با روش ویدیولارنگوسکوپ در مقایسه با لارنگوسکوپ مستقیم بر روی زمان اتمام لوله‌گذاری موفق تفاوت معنادار ندارد(۸).

آموزش لوله‌گذاری به پزشکانی که برای نخستین بار تحت آموزش لوله‌گذاری قرار می‌گیرند، با بکارگیری روش‌های جدید و ابزارهای نوین که تسهیل‌کننده این کار در حداقل زمان ممکن باشد، بسیار حائز اهمیت است و یادگیری بهتری فراهم خواهد شد. ویدیولارنگوسکوپ، با توجه به ایجاد دید مناسب‌تر برای تسهیل عملیات لوله‌گذاری می‌تواند نسبت به لارنگوسکوپ مستقیم در آموزش کارورزان اولویت داشته باشد. در این زمینه اطلاعات موجود ضد و نقیض است. بنابراین هدف این تحقیق بررسی کارآیی و میزان موفقیت در آموزش لوله‌گذاری مجاری هوایی به کارورزان بخش اورژانس بیمارستان امام حسین در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ با استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ در مقایسه با لارنگوسکوپ مستقیم بود.

جدول ۱– ویژگی پایه‌ای پزشکان و بیماران شرکت کننده در هر یک گروه‌های مورد پژوهش

شاخص توده بدنی	لارنگوسکوپ مستقیم	ویدئو لارنگوسکوپ	ارزش p
سن پزشکان	۲۴/۰±۱/۶۹	۲۴/۰±۳/۶۱	۰,۲۲۲
جنس پزشکان (درصد خانم ها)	۵۴/۵	۴۷/۹	۰/۵۸۱

سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول۲– مقایسه اثر آموزش با لارنگوسکپ مستقیم با ویدئو لارنگوسکوپ بر کارایی و عملکرد کارورزان طب اورژانس

شاخص توده بدنی	لارنگوسکوپ مستقیم	ویدئو لارنگوسکوپ	ارزش p
زمان اتمام لوله گذاری (ثانیه)	۸/۲۸±۴/۶	۲۳/۳±۶/۸	<۰/۰۰۱
زمان مشاهده تارهای صوتی (ثانیه)	۲۶/۹±۵/۶	۲۱/۹±۶/۲	<۰/۰۰۱
عدم دیدن تارهای صوتی (٪)	۲۳/۵	۱۴/۵	۰/۲۱۷
وضعیت گیری صحیح پزشک (٪)	۶۶/۷	۸۵/۵	۰/۰۱۴
وضعیت دهی صحیح به مولاژ (٪)	۵۶/۹	۷۴/۵	۰/۰۳۷
موقعیت صحیح لارنگوسکوپ (٪)	۸۳/۳	۸۰/۰	۶۶۴/۰

سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

مواد و روش‌ها:

در این مطالعه مداخله‌ای به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، ۱۵۷ نفر از کارورزان رشته پزشکی که برای گذراندن بخش طب اورژانس در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ در بخش اورژانس بیمارستان امام حسین حضور داشتند، وارد مطالعه شدند. معیار ورود به مطالعه حاضر از این قرار بود که تنها کارورزانی انتخاب شدند که تا کنون هیچ تجربه‌ای در لوله‌گذاری نداشتند و معیار خروج از مطالعه کارورزانی بودند که در مطالعه تمام مراحل آموزش را حضور نداشته‌اند. افراد به دو گروه آموزشی؛ شامل گروه آموزش با لارنگوسکوپ مستقیم (AESCULAP blades3-5) و گروه آموزش با ویدیولارنگوسکوپ (MACINTOSH blade 3, 8402, ZX monitor) تقسیم شدند. مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در فرم‌های از پیش تهیه شده تکمیل شد. در ابتدا به هردو گروه در خصوص مدیریت راه‌های هوایی آموزش‌های استاندارد داده شد. در این آموزش کارگاهی، طبق پروتکل دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، در زمینه لوله‌گذاری تراشه، اندیکاسیون‌ها و روش انجام آن نیز توضیح داده شد. سپس ضمن توضیح کاربرد لارنگوسکوپ‌ها و روش استفاده از آن‌ها، در مورد روش تعبیه لوله تراشه نیز آموزش داده شد.

گروه نخست، به صورت عملی و روی مولاژ، کار با لارنگوسکوپ مستقیم را فرا گرفتند.گروه دوم، علاوه بر آموزش تئوری و عملی کار با لارنگوسکوپ مستقیم، کار با ویدئولارنگوسکوپ را نیز فرا گرفتند. پس از برگزاری کارگاه مذکور، با حضور استاد یا دستیاران ارشد در بخش اورژانس و با رعایت تمام نکات اولیه لوله‌گذاری روی مولاژ انجام شد.

برای ارزیابی و مقایسه بین عملکرد افراد در دوگروه آموزشی، فاصله زمانی به دست گرفتن لارنگوسکوپ تا اعلام مشاهده تارهای صوتی بر حسب ثانیه ثبت شد. هنگام انجام لوله‌گذاری، عواملی از قبیل موضع‌گیری صحیح کارورز، وضعیت دهی صحیح به مولاژ، نحوه دردست گرفتن لارنگوسکوپ و صحیح وارد کردن آن به دهان به صورت درست یا نادرست توسط دستیار ارشد ثبت شد. همچنین موفقیت یا عدم موفقیت مشاهده تارهای صوتی بر اساس ارزیابی دستیار ارشد به صورت بله یا خیر ثبت می‌شد. به علاوه، صحیح بودن یا نبودن نحوه قراردادن لوله تراشه اعم از طرز وارد کردن، باد کردن صحیح کاف لوله، فیکس کردن صحیح لوله، به صورت درست یا نادرست درج می‌شد. در پایان نیز موقعیت لوله تراشه به صورت درست یا نادرست ثبت شد.

در تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون یک نمونه‌ای کلوموگروف –اسمیرنف(Kolmogorov-Smirnov) و نمودار هیستوگرام بررسی شد. در توصیف داده‌ها از جدول‌ها و شاخص‌های آماری مناسب مانند میانگین و انحراف معیار برای داده‌های کمی و درصد برای داده‌های کیفی استفاده شد. برای مقایسه بین دو گروه برای داده‌های کمی از آزمون t-student استفاده شد. در تحلیل داده‌های با مقیاسه کیفی از آزمون کای دو (Chi-Square) استفاده شد. نرم افزار مورد استفاده در این پژوهش SPSS v ۱۴ بوده و سطح معناداری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج:

در مجموع تعداد ۱۵۷ نفر از کارورزان مورد مطالعه قرار گرفتند. از این تعداد، ۱۰۲ نفر با لارنگوسکوپ مستقیم و ۵۵ نفر با ویدیو لارنگوسکوپ آموزش دیدند. سن پزشکان شرکت‌کننده در طرح در گروه لارنگوسکوپ مستقیم ۲۴/۱±۰/۶۹و گروه ویدیو لارنگوسکوپ ۲۴/۳±۰/۶۱سال) بود. نسبت جنسیتی در هر یک از گروه‌های مطالعه از نظر آماری معنادار نبود(جدول ۱).

زمان اتمام لوله‌گذاری و زمان دیدن تارهای صوتی در گروه آموزش دیده با ویدیو لارنگوسکوپ به ترتیب ۲۳/۳ و ۲۱/۹ ثانیه و در گروه آموزش دیده با لارنگوسکوپ مستقیم به ترتیب ۲۸/۸ و ۲۶/۹ ثانیه بود که این زمان‌ها در گروه ویدیو لارنگوسکوپ به طور معناداری کمتر از گروه آموزش دیده با لارنگوسکوپ مستقیم بود. با وجود اینکه عدم موفقیت در دیدن تارهای صوتی در گروه لارنگوسکوپ مستقیم بیشتر از ویدیو لارنگوسکوپ بود، این اختلاف از لحاظ آماری معنادار نبود. درصد قرار گرفتن پزشک در موفقیت صحیح در گروه آموزش‌دیده با ویدیو لارنگوسکوپ به طور معناداری بیشتر از گروه لارنگوسکوپ مستقیم بود؛ ۸۵/۵ در مقابل ۶۶/۷ و ۰/۰۱۴=ارزش P). به علاوه، درصد قرار دادن مولاژ در موقعیت صحیح در گروه آموزش‌دیده با ویدیولارنگوسکوپ به طور معناداری بیشتر از گروه آموزش دیده با لارنگوسکوپ مستقیم بود (۷۴/۵ در مقابل ۵۶/۹ و ۰/۰۳۷=ارزش P).

بحث:

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد که فراوانی مشاهده تارهای صوتی در گروهی که با ویدیولارنگوسکوپ آموزش دیده بودند بیش از گروهی بود که آموزش آن‌ها با لارنگوسکوپ مستقیم بود. به علاوه در گروه آموزش دیده با ویدیولارنگوسکوپ، زمان مشاهده تارهای صوتی کوتاه‌تر از گروهی بود که با لارنگوسکوپ مستقیم آموزش دیده بودند. لوله‌گذاری تراشه یک راه ایده‌آل

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2025-11-23]

برای حفظ جریان هوا برای تسهیل تهویه مناسب و جلوگیری از وقوع مشکل در راه‌های هوایی و همچنین پیشگیری از آسپیراسیون در بیماران بدون هوشیاری است. مطالعه‌های متعددی نشان داده است که لوله‌گذاری زود هنگام ممکن است پیامدها را در بیماران با شرایط بحرانی بهبود بخشد(۹). بنابراین، آموزش لوله‌گذاری، به عنوان یک دستورالعمل برای ارائه دهندگان خدمات بهداشتی که مسئول سلامت بیماران در بخش اورژانس هستند، ضروری است. روش‌های سنتی آموزش، از جمله استفاده از لارنگوسکوپ مستقیم با محدودیت‌هایی همراه است. از این رو امروزه به دنبال پیشرفت در تجهیزات پزشکی، آموزش لوله‌گذاری تراشه با ویدیولارنگوسکوپ می‌تواند آموزش به کارورزان بی‌تجربه را تسهیل بخشد. یکی از ویژگی‌های رایج این ابزار، مشاهده دقیق چشمی مجاری هوایی از طریق دوربین‌های تعبیه شده است(۱۰).

مشابه با مطالعه حاضر، در یک مطالعه که به بررسی اثر آموزش دانشجویان هوشبری با دستگاه ویدیولارنگوسکوپ در مقایسه لارنگوسکوپ مستقیم روی مولاژ پرداخته است، نشان داده است که زمان اتمام لوله‌گذاری در گروه آموزش دیده با دستگاه ویدیولارنگوسکوپ نسبت به گروه آموزش دیده با لارنگوسکوپ مستقیم به طور معناداری کم‌تر است. همچنین بیان شده است که از نظر موفقیت در لوله‌گذاری بین دو گروه آموزشی تفاوت معناداری وجود ندارد(۷). در مطالعه دیگری روی نمونه‌های انسانی بستری در بخش اورژانس نشان داده شده است که آموزش رزیدنت‌های پزشکی اورژانس با دستگاه ویدیولارنگوسکوپ تاثیر مثبتی بر موفقیت در به اتمام رساندن لوله‌گذاری نسبت به آموزش با لارنگوسکوپ مستقیم ندارد، اما با این حال، آموزش با دستگاه ویدیولارنگوسکوپ به طور معناداری زمان اتمام لوله‌گذاری را کاهش داده بود(۱۱).

شرکت کنندگان در گروه ویدیو لارنگوسکوپ توانستند با سرعت بیشتری نسبت به گروه لارنگوسکوپ مستقیم تارهای صوتی را ملاحظه کنند(۱۲). همچنین Noppens و همکاران نیز در مطالعه‌ای نشان دادند که استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ سبب بهبود تصویربرداری حنجره و افزایش میزان موفقیت لوله‌گذاری در نخستین تلاش در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه شد(۱۳). در مقابل Lascarrou و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ مزیت بیشتری نسبت به استفاده از لارنگوسکوپ مستقیم ندارد(۱۴). در یک مطالعه مروری که به جمع‌بندی اطلاعات موجود پرداخته است، بیان شده است که استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ در مدیریت راه‌های هوایی دشوار، امتیازCormack–Lehaneرا بهبود بخشیده و لوله‌گذاری در زمان کمتری و با موفقیت بیشتر نسبت به لارنگوسکوپ مستقیم انجام می‌شود(۱۵، ۱۶). با وجود تصویر بسیار خوبی که از دهانه حنجره نمایش می‌دهد، وارد کردن و پیشرفت لوله‌گذاری داخل تراشه با ویدیو لارنگوسکوپ ممکن است گاهی اوقات شکست بخورد. مارتینز و همکاران نشان دادند که آموزش و استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ در مقایسه با لارنگوسکوپ مستقیم برتری معناداری از جهت موفقیت در لوله‌گذاری را نداشته و گروهی که کار با ویدیو لارنگوسکوپ را فرا گرفته بودند شانس شکست در لوله‌گذاری و تکرر لوله‌گذاری نسبت به گروهی که با لانگوسکوپ مستقیم استفاده می‌کردند به طور معناداری بیشتر بود(۱۶). هر یک از ویژگی‌های خاص دستگاه ممکن است بسته به شرایطی که لوله‌گذاری در آن انجام می‌شود، همراه با مزایا و معایب باشند.

نکته حائز اهمیت این است که هنگام آموزش با ویدیو لارنگوسکوپ این امکان فراهم می‌شود که اقدام‌های دانشجو روی نمایشگر دستگاه به دقت بررسی شود و بازخورد مناسب در زمان مناسب به او داده شود تا اشکال‌ها و ایرادها بر طرف شود. به نظر می‌رسد این کار سبب می‌شود که یادگیری بهتر و عمیق‌تر انجام گیرد. در مقابل، استفاده از لارنگوسکوپی مستقیم امکان مشاهده همزمان داخل دهان توسط دانشجو و آموزش‌دهنده وجود ندارد. شاید این تفاوت بین دو روش مورد بررسی برای لوله گذاری داخل تراشه می‌تواند دلیلی بر تفاوت نتیجه زمان رسیدن و دیدن تارهای صوتی بین دو گروه باشد. اگر چه تصویربرداری از طناب‌های صوتی گامی مفید در لوله‌گذاری موفقیت‌آمیز است، اما شرط لازم و کافی نیست. همچنین بسته به شرایط دشوار پیش روی لوله‌گذار، مثل وجود ادم زبان در بیمار، به احتمال ویدیو لارنگوسکوپ تصویر مناسبی را فراهم می‌کند که با افزایش موفقیت در لوله‌گذاری و کاهش زمان در لوله‌گذاری همراه بوده است(۲۰). مطالعه‌های آینده که استفاده از ویدیو لارنگوسکوپ را بررسی می‌کنند باید علاوه بر اینکه میزان موفقیت اول، نرخ شکست و کل زمان برای لوله‌گذاری را در نظر می‌گیرند، افرادی را مورد آموزش قرار دهند که تا پیش از آن سابقه لوله‌گذاری نداشته باشند که در نتیجه بتوان اثر مهارت پیشین را به حداقل کاهش داد. نکته مهم آن است که به دلیل عدم دسترسی اغلب مراکز درمانی به این وسیله، و از سوی دیگر احتمال طولانی شدن فرآیند لوله گذاری هنگام استفاده از آن، بررسی‌های محدودی در خصوص میزان موفقیت این روش انجام گرفته است. از جمله نقاط ضعف این مطالعه می‌توان به استفاده از مولاژ به جای انسان اشاره کرد. با توجه به این که در لوله‌گذاری در شرایط بحرانی و بر روی بیمار می‌تواند نتایج مطالعه را تحت تاثیر قرار دهد. از دیگر نقاط ضعف مطالعه عدم تناسب تعداد افراد آموزش دیده با ویدیو لارنگوسکوپ و لارنگوسکوپ مستقیم است. همچنین، هرچند سعی شده است که در این مطالعه محققان و آموزش دهندگان در انتخاب نوع آموزش به کارورزان دخالت نداشته باشند، با این حل، احتمال سوگیری انتخاب وجود دارد.

نتیجه گیری:

به نظر می‌رسد آموزش لوله‌گذاری به کارورزان با ویدیو لارنگوسکپ می‌تواند برخی از پیامدهای لوله‌گذاری از جمله زمان اتمام لوله‌گذاری و زمان ملاحظه تارهای صوتی نسبت به گروه آموزش دیده با لارنگوسکپ مستقیم مناسب‌تر باشد.

منابع:

1. Griesdale DE, Bosma TL, Kurth T, Isac G, Chittock DR. Complications of endotracheal intubation in the critically ill. Intensive care medicine. 2008;34(10):1835-42.

.2 Jaber S, Amraoui J, Lefrant J-Y, Arich C, Cohendy R, Landreau L, et al. Clinical practice and risk factors for immediate complications of endotracheal intubation in the intensive care unit: a prospective, multiple-center study. Critical care medicine. 2006;34(9):2355-61.

.3 Martin LD, Mhyre JM, Shanks AM, Tremper KK, Kheterpal S. 3,423 emergency tracheal intubations at a university hospitalairway outcomes and complications. Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2011;114(1):42-8.

4. Shiga T, Wajima Zi, Inoue T, Sakamoto A. Predicting Difficult Intubation in Apparently Normal PatientsA Meta-analysis of Bedside Screening Test Performance. Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2005;103(2):429-37.

5. Silverberg MJ, Li N, Acquah SO, Kory PD. Comparison of video laryngoscopy versus direct laryngoscopy during urgent endotracheal intubation: a randomized controlled trial. Critical care medicine. 2015;43(3):636-41.

6. Lewis S, Butler A, Parker J, Cook T, Schofield-Robinson O, Smith A. Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for adult patients requiring tracheal intubation: a Cochrane Systematic Review. BJA: British Journal of Anaesthesia. 2017;119(3):369-83.

7. Aghamohammadi H, Massoudi N, Fathi M, Jaffari A, Gharaei B, Moshki A. Intubation learning curve: comparison between-video and direct laryngoscopy by inexperienced students. Journal of medicine and life. 2015;8(Spec Iss 4):150-3.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2025-11-23]

8.Gu M, Lian M, Gong C, Chen L, Li S. The teaching order of using direct laryngoscopy first may improve the learning outcome of endotracheal incubation: A preliminary, randomized controlled trial. Medicine. 2019 May;98(21).
9. Minardi J, Crocco TJ. Management of traumatic brain injury: first link in chain of survival. Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine. 2009 Apr;76(2):138-44.
10. Pott LM, Murray WB. Review of video laryngoscopy and rigid fiberoptic laryngoscopy. Current opinion in anaesthesiology. 2008;21(6):750-8.
11. Sakles JC, Mosier J, Patanwala AE, Dicken J. Learning curves for direct laryngoscopy and GlideScope® video laryngoscopy in an emergency medicine residency. The western journal of emergency medicine. 2014;15(7):930-7.
12. Maartens T, de Waal B. A comparison of direct laryngoscopy to video laryngoscopy by paramedic students in manikin-simulated airway management scenarios. African Journal ofEmergency Medicine. 2017;7(4):183-8.
13. Noppens RR, Geimer S, Eisel N, David M, Piepho T. Endotracheal intubation using the C-MAC® video laryngoscope or the Macintosh laryngoscope: a prospective, comparative study in the ICU. Critical Care. 2012;16(3):R103.
14. Lascarrou JB, Boisrame-Helms J, Bailly A, Le Thuaut A, Kamel T, Mercier E, et al. Video laryngoscopy vs direct laryngoscopy on successful first-pass orotracheal intubation among ICU patients: a randomized clinical trial. Jama. 2017;317(5):483-93.
15. Niforopoulou P, Pantazopoulos I, Demestiha T, Koudouna E, Xanthos T. Video-laryngoscopes in the adult airway management: a topical review of the literature. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2010;54(9):1050-61.
16. Narang AT, Oldeg PF, Medzon R, Mahmood AR, Spector JA, Robinett DA. Comparison of intubation success of video laryngoscopy versus direct laryngoscopy in the difficult airway using high-fidelity simulation. Simulation in Healthcare. 2009;4(3):160-5.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2025-11-23]