BRIEF REPORT

Performance of Prehospital Emergency Medicine Staff in Tracheal Intubation and Related Factors in Mannequin

Majid Pourshaikhian[1],
Parviz Pourazizi[2],
Ehsan Kazemnezhad Leyli[3],
Iraj Aghaei[4]

[1] Assistant Professor, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran
[2] MSc in ICU Nursing, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran
[3] Associate Professor, Department of Biostatistics, Social Determinants of Health Research Center, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran
[4] Assistant Professor, Neuroscience Research Center, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

(Received May 31, 2020 ; Accepted September 22, 2020)

Abstract

Background and purpose: Airway management is a fundamental principle in treatment of emergency patients and reduction of mortality. The purpose of this study was to determine the performance of prehospital emergency medicine servises (EMS) in endotracheal intubation and its related factors in mannequin.

Materials and methods: This cross-sectional analytic study was performed in 70 EMS staff in Rasht, Iran 2019. The participants were selected through census sampling. Demographic and occupational characteristics questionnaire and a checklist for tracheal intubation performance were used. Data were analyzed in SPSS V21, using Mann-Whitney U Test, Kruskal–Wallis Test, and ordinal logistic regression.

Results: The overall performance of EMS staff in placing endotracheal tube was moderate. There were significant correlations between endotracheal intubation and work experience (P=0.051), and experience and numbers of tracheal intubation in human (P=0.051, P=0.022, and P=0.021, respectively).

Conclusion: According to this study, frequent in-service training courses are needed to improve the performance of EMS staff.

Keywords: performance, endotracheal intubation, prehospital emergency

J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30 (191): 138-143 (Persian).

* **Corresponding Author: Iraj Aghaei-** School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran (E-mail: iraj_8383@yahoo.com & aghaei@gums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-07-12]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی ام شماره ۱۹۱ آذر سال ۱۳۹۹ (۱۴۳-۱۳۸)

بررسی عملکرد کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی در مورد نحوه گذاشتن لوله تراشه بر روی مانکن و عوامل مرتبط با آن

مجید پورشیخیان [۱]
پرویز پورعزیزی [۲]
احسان کاظم نژادلیلی [۳]
ایرج آقائی [۴]

چکیده

سابقه و هدف: مدیریت راه هوایی، اصل اساسی در درمان بیماران اورژانسی و کاهش مرگ و میر است. این مطالعه با هدف بررسی عملکرد کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی (EMS) در مورد نحوه گذاشتن لوله تراشه و عوامل مرتبط با آن، بر روی مانکن انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تحلیلی مقطعی، بر روی ۷۰ نفر از کارکنان عملیاتی EMS شهرستان رشت در سال ۱۳۹۸، از طریق سرشماری انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه مشخصات فردی و شغلی و چک لیست عملکرد لوله‌گذاری تراشه بود و داده‌ها به‌وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون‌های من ویتنی، کروسکال والیس و رگرسیون لجستیک رتبه‌ای، تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: عملکرد کارکنان EMS در لوله‌گذاری تراشه متوسط بود که با سابقه کار در سیستم بهداشت و درمان، سابقه لوله‌گذاری روی انسان و دفعات لوله‌گذاری (به ترتیب با P = ۰/۰۵۱، P = ۰/۰۲۲ و P = ۰/۰۲۱) ارتباط معنی‌دار داشت.

استنتاج: با توجه به نتایج مطالعه، برای ارتقاءِ عملکرد کارکنان EMS برگزاری دوره‌های مکرر آموزش ضمن خدمت توصیه می‌شود.

واژه های کلیدی: عملکرد، لوله گذاری تراشه، اورژانس پیش بیمارستانی

مقدمه

هدف از خدمات پزشکی اورژانس پیش بیمارستانی فراهم کردن درمان مناسب در مکان و زمان صحیح با استفاده از منابع در دسترس است و کارکنان EMS باید دانش، مهارت وآگاهی کافی درنحوه به‌کارگیری مهارت‌ها و تصمیم‌گیری آنی و درست را داشته باشند(۲،۱). لوله‌گذاری تراشه برای بازماندن راه هوایی و انجام تهویه در کاهش میزان مرگ و میر و تسریع ترخیص بیماران حاد بد حال، بخصوص بیماران با ایست قلبی تنفسی، ترومای متعدد یا ترومای شدید سر تاثیرگذار است(۳).

در مطالعه سویسال(Soysal) و همکاران، نشان داده شد که مراقبت‌های EMS ۸۱ بیمار منتقل شده به بیمارستان های بوزیاکا و ازمیر ناکافی است(۴).

مولف مسئول: ایرج آقایی– رشت: دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده پرستاری و مامایی E-mail: iraj_8383@yahoo.com & aghaei@gums.ac.ir
۱. استادیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
۲. کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه، کمیته تحقیقات دانشجویی،دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
۳. دانشیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
۴. استادیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۹/۳/۱۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۹/۳/۲۷ تاریخ تصویب : ۱۳۹۹/۷/۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-07-12]

Mock و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که عوارض و خطاهای پس از لوله‌گذاری تراشه تکنسین‌های پارامدیک به منابع انسانی و فیزیکی وابسته است لذا اصلاح مهارت منابع انسانی ضروری است(۵). Prekker و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند که ۷۷ درصد تکنسین‌های پارامدیک درتلاش اول، لوله‌گذاری تراشه را انجام دادند، اما ۵۴ درصدشان لوله‌گذاری را سریع انجام دادند و سرانجام لوله‌گذاری موفق در ۹۹ درصد موارد انجام شد(۶). لذا تدوین‌کنندگان برنامه آموزشی باید روی ارتقاء عملکرد تمرکز داشته باشند.

آقا محمدی و همکاران نشان دادند که دانشجویان پزشکی آموزش دیده روی مانکن عملکرد لوله‌گذاری بهتری از افراد آموزش دیده روی بیمار عادی داشتند، بنابراین پیشنهاد کردند که پس از آموزش‌های تئوری و قبل از آموزش بر روی بیماران، آموزش مهارت‌های عملی بر روی مانکن انجام شود(۷). پیشگیری و کاهش عوارض ناشی از لوله‌گذاری تراشه در بیماران حاد، نیازمند بررسی عملکرد کارکنان EMS، جهت برنامه‌ریزی و اصلاح می‌باشد. لذا در این مطالعه به بررسی عملکرد کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی در نحوه گذاشتن لوله تراشه بر روی مانکن و عوامل تاثیر گذار بر آن، پرداخته شد.

مواد و روش ها

این مطالعه تحلیلی مقطعی، با کد اخلاق IR.GUMS.REC.1397.489، در سال ۱۳۹۸ بر روی کارکنان EMS (تمام شماری ۷۰ نفر) شاغل رشت و حومه (۱۶ پایگاه شهری و شهری- جاده‌ای) انجام پذیرفت. معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه کارکنان عملیاتی EMS دارای مدرک کاردانی و کارشناسی رشته‌های پرستاری، فوریت‌های پزشکی، اتاق عمل و هوشبری و دیپلم دارای سوابق دوره فوریت‌های پزشکی می‌باشد. پس از توضیح روش انجام کار و اخذ رضایت‌نامه کتبی و آگاهی از اهداف مطالعه و محرمانه بودن اطلاعات، به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات تنها جهت اهداف مطالعه استفاده خواهد شد. در این مطالعه، پرسشنامه اطلاعات فردی- شغلی، شامل سن، سطح تحصیلات، وضعیت استخدامی، سابقه کار در سیستم بهداشت و درمان، سابقه اشتغال در بخش‌های ویژه، آموزش ضمن خدمت مدیریت راه هوایی و لوله‌گذاری، دوره آموزشی لوله‌گذاری تراشه، سابقه و دفعات لوله‌گذاری تراشه روی انسان و مانکن بوده است. چک لیست بررسی عملکرد لوله‌گذاری تراشه اقتباس شده از چک لیست لوله‌گذاری بالغین کتاب بیهوشی میلر و مقالات مرتبط، دارای ۴۰ سوال بود که پس از بازبینی توسط ۱۲ نفر از اساتید، روایی و پایایی گردید(۸-۱۰). قبل از مطالعه ۱۰ نفر از کارکنان EMS بر روی مانکن مدل لردال[1] ساخت شرکت verton کشور نروژ با لارنگوسکوپی مستقیم (تیغه لارنگوسکوپ مکینتاش[2] شماره ۳ و لوله تراشه کاف دار شماره ۷ شرکت سوپا ایران)، لوله‌گذاری تراشه انجام دادند و بطور هم‌زمان و جداگانه چک لیست توسط محقق و یک نفر کارشناس پرستاری هم‌تراز تکمیل شد. به جواب بلی امتیاز یک و به خیر امتیاز صفر تعلق گرفت و برای توافق نمرات دو چک لیست هم‌ارز از ضریب توافق Icc استفاده شد. ضریب پایایی سنجش عملکرد و ضریب توافقی Icc به ترتیب برابر ۵/ ۸۹ درصد و ۰/۸۶ درصد بود. نمره کم‌تر از ۵۰ درصد عملکرد ضعیف، نمره ۷۵-۵۰ درصد عملکرد متوسط و نمره بالاتر از ۷۵ درصد عملکرد خوب تلقی گردید. داده‌های جمع‌آوری شده پس از کدگذاری وارد سیستم نرم‌افزاری SPSS نسخه ۲۱ گردید و پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها به وسیله آزمون‌های آماری کولموگروف اسمیرنف و شاپیرو ویلک، از آزمون‌های من ویتنی، کروسکال والیس و رگرسیون لجستیک رتبه‌ای استفاده گردید. سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

1. Lardal
2. Makintash

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-07-12]

یافته ها و بحث

در مطالعه حاضر اکثر کارکنان EMS دارای تحصیلات کاردانی و کارشناسی فوریت‌های پزشکی و دوره ضمن خدمت مدیریت راه هوایی و در گروه‌های سنی ۳۰-۲۶ و ۴۰-۳۶ سال بودند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: فراوانی مشخصات فردی و شغلی کارکنان EMS شهر رشت و میزان عملکرد در لول گذاری تراشه

مشخصات فردی و شغلی		نمره عملکرد کل لوله گذاری تراشه		معنی داری *†
دسته بندی برحسب مورد	تعداد (درصد)	انحراف معیار میانگین	میانه	
سن				
۲۵سال و کمتر از ان	۸ (۱۱/۴)	۵/۹۷ (۲۹/۶۳)	۳۰/۵۰	
۳۰-۲۶	۱۹ (۲۷/۱)	۶/۶۴ (۲۶/۵۳)	۲۹	
۳۵-۳۱	۱۲ (۱۷/۱)	۳/۲۵ (۲۹/۲۵)	۲۹	†۰/۷۱۵
۴۰-۳۶	۱۹ (۲۷/۱)	۷/۱۳ (۲۶/۳۷)	۲۷	
۴۱ سال و بالاتر	۱۲ (۱۷/۱)	۶/۳۲ (۲۷/۸۳)	۲۹	
سطح تحصیلات				
تکنسین EMS	۴ (۵/۷)	۴/۸۳ (۱۹)	۱۷/۵۰	
کاردان EMS	۲۴ (۳۴/۳)	۵/۸۵ (۲۶/۵۸)	۲۷	
کارشناس EMS	۲۴ (۳۴/۳)	۳/۶۹ (۳۰/۵۰)	۳۱	†۰/۰۰۹
کارشناس پرستاری	۱۴ (۲۰)	۷/۹۴ (۲۷/۴۳)	۳۰/۵۰	
کارشناس هوشبری و اتاق عمل	۴ (۵/۷)	۴/۹۹ (۲۴/۲۵)	۲۳	
وضعیت استخدام				
رسمی	۱۱ (۱۵/۷)	۵/۲۶ (۳۰/۴۵)	۳۰	
پیمانی	۱۷ (۲۴/۳)	۳/۵۷ (۳۰/۶۵)	۳۲	†۰/۰۱۱
قراردادی	۳۲ (۴۵/۷)	۶/۱۹ (۲۵/۹۷)	۲۶/۵۰	
غیره	۱۰ (۱۴/۳)	۷/۴۵ (۲۴)	۲۵/۵۰	
سابقه کار در سیستم بهداشت و درمان				
بدون سابقه	۲۱ (۳۰)	۶/۵۵ (۲۳/۷۶)	۲۶	
۵-۱ سال	۲۳ (۳۲/۹)	۵/۵۲ (۲۹/۸۳)	۳۲	†۰/۰۰۹
۱۰-۶ سال	۷ (۱۰)	۴/۷۳ (۲۹)	۲۹	
۱۱ سال و بیشتر	۱۹ (۲۷/۱)	۵/۳۸ (۲۸/۳۷)	۳۰	
سابقه کار در بخش ویژه				
بلی	۳۳ (۴۷/۱)	۵/۶۸ (۲۸/۹۷)	۳۱	*۰/۰۴۷
خیر	۳۷ (۵۲/۹)	۶/۳۹ (۲۶/۲۴)	۲۶	
دوره آموزشی برقراری راه هوایی				
دوره مقدماتی	۲۲ (۳۱/۴)	۶/۵۱ (۲۵/۰۵)	۲۵/۵۰	
دوره پیشرفته	۸ (۱۱/۴)	۵/۵۷ (۳۰/۱۳)	۳۲	†۰/۱۱۴
هر دو	۳۶ (۵۱/۴)	۵/۵۴ (۲۸/۴۷)	۳۰	
بدون آموزش	۴ (۵/۷)	۸/۷۰ (۲۷/۵۰)	۲۹	
سابقه لوله گذاری روی انسان				
بلی	۵۵ (۷۸/۶)	۵/۳۸ (۲۸/۸۲)	۳۰	*۰/۰۰۲
خیر	۱۵ (۲۱/۴)	۶/۷۶ (۲۲/۸۰)	۲۳	
دفعات لوله گذاری روی انسان				
انجام نداده	۱۵ (۲۱/۴)	۶/۷۶ (۲۲/۸۰)	۲۳	
۱۰-۱	۲۱ (۳۰)	۵/۴۲ (۲۶/۸۶)	۲۷	
۲۰-۱۱	۱۰ (۱۴/۳)	۵/۵۹ (۲۷/۲۰)	۲۸	†۰/۰۰۱
۳۰-۲۱	۱۵ (۱۳/۴)	۵/۱۹ (۳۰/۶۷)	۳۲	
بیشتر از ۳۰ بار	۹ (۱۲/۹)	۲/۸۰ (۳۲/۱۱)	۳۲	

*: آزمون من ویتنی، †: آزمون کروسکال والیس

۴۳ درصد از کارکنان عملکرد لوله‌گذاری تراشه متوسطی داشته، اما در مطالعه علیخانی‌زاده و همکاران ۸۱ درصد عملکرد خوبی داشتند و نیز در مطالعه حاضر عملکرد کارکنان دارای تحصیلات کارشناس فوریت‌های پزشکی بالاتر بود، اما در مطالعه علیخانی زاده این ارتباط معنی‌دار نبود که می‌توان گفت در مطالعه علیخانی‌زاده نسبت کارکنان دارای مدرک کاردانی (۴۷/۶ درصد) در مقابل کارشناسی و کارشناسی ارشد (به ترتیب ۴۷/۶ و ۴/۸ درصد) تقریبا برابر بود ولی در مطالعه حاضر نسبت کارکنان دارای مدرک کاردانی و تکنسین (۴۰ درصد) در مقایسه با سایر کارکنان کم‌تر بوده است(۱۱). علاوه بر این مطابق با جدول شماره ۱ عملکرد لوله‌گذاری تراشه کارکنان EMS با سطح تحصیلات، وضعیت استخدام، سابقه کار در سیستم بهداشت و درمان و بخش‌های ویژه، سابقه لوله گذاری روی انسان و دفعات لوله‌گذاری ارتباط مثبت داشته است به‌طوری که براساس نتایج مدل رگرسیون لجستیک رتبه‌ای، با افزایش هر سال سابقه کار در سیستم بهداشت و درمان، کارکنان دارای سابقه لوله‌گذاری روی انسان و استخدام پیمانی شانس عملکرد مطلوب‌تر به‌ترتیب ۱/۱۹، ۳/۹۱ و ۷/۰۴ برابر بوده است (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: ضریب رگرسیونی و شانس نسبی عوامل مرتبط با عملکرد کارکنان EMS در نحوه لوله گذاری تراشه

	برآورد ضرایب رگرسیون لجستیک رتبه ای			شانس نسبی	فاصله اطمینان ۹۵ درصد شانس نسبی	
	ضریب رگرسیون	خطای معیار	سطح معنی داری		حد پایین	حد بالا
سن	-۰/۰۳۶	۰/۰۳۹	۰/۳۵۴	۰/۹۶	۰/۸۹	۱/۰۴
سابقه کار در سیستم بهداشت و درمان	۰/۰۸۹	۰/۰۴۷	۰/۰۵۱	۱/۱۹	۱/۰۵	۱/۲۶
سابقه لوله گذاری روی انسان	۱/۳۶۴	۰/۵۹۷	۰/۰۲۲	۳/۹۱	۱/۲۱	۱۲/۶۲
نوع استخدام رسمی	۱/۸۰۵	۱/۱۶۴	۰/۱۲۱	۶/۰۸	۰/۶۲	۵۹/۵۶
پیمانی	۱/۹۵۲	۰/۸۴۶	۰/۰۲۱	۷/۰۴	۱/۳۴	۳۶/۹۷
قراردادی	۱/۱۲۰	۰/۸۳۲	۰/۱۷۸	۳/۰۶	۰/۶	۱۵/۶۶
سایر (طرحی ....)	گروه مرجع.			۱		

در مطالعه تقی‌زاده و همکارن در ۹۲/۷ درصد از بیماران منتقل شده به بیمارستان، لوله‌گذاری بدرستی انجام شده بود. اما صحت انتوباسیون با اطلاعات دموگرافیک بیماران و پرسنل، سابقه کار پرسنل و سطح آموزش ارتباط نداشت و سابقه کار ۲/۷۰±۷/۴۱ (۱۵ تا ۳ سال) بوده است(۱۲).

در مطالعه حاضر عملکرد متوسط بوده است که

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-07-12]

شاید می‌تواند به این دلیل باشد که ۳۰ درصد افراد سابقه کار کم‌تر از یک سال داشتند. علاوه بر این، از آن‌جایی که پرسنل اورژانس به‌صورت تیمی عمل می‌کنند و معمولا یک فرد متبحر در لوله‌گذاری با یک فرد کم تجربه در کنار هم خدمت‌رسانی می‌کنند، لذا در لوله‌گذاری بر روی بیمار معمولا فرد ماهرتر اقدام به لوله‌گذاری می‌کند که این امر می‌تواند یکی از علل میزان بالای انتوباسیون صحیح در این مطالعه باشد. در حالی که در مطالعه حاضر عملکرد فردی لوله‌گذاری تراشه تمامی کارکنان بر روی مانکن بررسی شد که می‌تواند یکی از عوامل متفاوت بودن عملکرد در دو مطالعه باشد.

Prekker و همکاران نشان دادند که ۷۷ درصد تکنسین‌های پارامدیک اورژانس در تلاش اول، لوله‌گذاری تراشه را موفق انجام دادند اما فقط ۵۴ درصد شان لوله‌گذاری سریع انجام دادند سرانجام ۹۹ درصدشان موفق به انجام لوله‌گذاری شدند(۶). این مطالعه بیانگر نقش تجربیات لوله‌گذاری در میزان موفقیت می‌باشد در مطالعه حاضر نیز علی‌رغم انجام مطالعه روی مانکن، افراد دارای تجربه بیش‌تر لوله‌گذاری بر روی انسان از عملکرد بالاتری برخوردار بودند. از سوی دیگر، آقامحمدی و همکاران نشان دادند که دانشجویان پزشکی آموزش دیده روی مانکن عملکرد لوله گذاری بهتری نسبت به دانشجویان آموزش دیده روی بیمار عادی داشتند، لذا پیشنهاد کردند که پس از آموزش‌های تئوری و قبل از آموزش بر روی بیماران، آموزش مهارت‌های عملی بر روی مانکن انجام شود(۷). در مطالعه حاضر، عملکرد با سابقه لوله‌گذاری روی مانکن رابطه‌ای نداشت ولی با سابقه لوله‌گذاری روی انسان و دفعات لوله‌گذاری رابطه مثبت داشته است. هر چند درصد افراد دارای سابقه لوله‌گذاری بر روی انسان کم‌تر از مانکن بود ولی دفعات لوله گذاری بر روی انسان بیش‌تر از دفعات لوله‌گذاری بر روی مانکن بوده است. لذا توصیه می‌شود جهت ارتقاء عملکرد دوره‌های آموزش ضمن خدمت مهارت عملی لوله‌گذاری بر روی مانکن به‌صورت دوره‌ای و مکرر برگزار شود.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان گفت که عدم انجام مطالعه در یک محیط طبیعی و خستگی کارکنان عملیاتی ممکن است بر تمرکز آن‌ها در انجام لوله‌گذاری داخل تراشه روی مانکن تأثیرگذار باشد هر چند با مراجعه به پایگاه‌ها در اول نوبت‌کاری و انجام ارزیابی در اوقات استراحت و فراغت محدودیت‌های مطالعه کاهش یافت.

سپاسگزاری

این مقاله بخشی از طرح تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با کد اخلاق IR.GUMS.REC.1397.489 می‌باشد. از تمامی کسانی که در این مطالعه همکاری داشته‌اند کمال تشکر و قدر دانی را داریم.

References

1. Lossius HM, Røislien J, Lockey DJ. Patient safety in pre-hospital emergency tracheal intubation: a comprehensive meta-analysis of the intubation success rates of EMS providers. Critical care 2012; 16(1): R24.
2. Desmettre T, Yeguiayan J-M, Coadou H, Jacquot C, Raux M, Vivien B, et al. Impact of emergency medical helicopter transport directly to a university hospital trauma center on mortality of severe blunt trauma patients until discharge. Crit Care 2012; 16(5): R170.
3. Sole ML, Aragon D, Bennett M, Johnson RL. Continuous measurement of endotracheal tube cuff pressure: how difficult can it be? AACN Adv Crit Care 2008; 19(2): 235-243.
4. Soysal S, Karcioglu O, Topacoglu H, Yenal S, Koparan H, Yaman O. Evaluation of prehospital emergency care in the field and

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-07-12]

during the ambulance drive to the hospital. Advances in therapy 2005; 22(1): 44-48.

5. Mock C, Abantanga F, Goosen J, Joshipura M, Juillard C. Strengthening care of injured children globally. Bulletin of the World Health Organization 2009; 87(5): 382-389.
6. Prekker ME, Kwok H, Shin J, Carlbom D, Grabinsky A, Rea TD. The process of prehospital airway management: challenges and solutions during paramedic endotracheal intubation. Critical care medicine 2014; 42(6): 1372-1378.
7. Aghamohammadi D, khanbabaee M, Farzin HG, Fakhkhari S. The comparison of simulated endotracheal intubation training on mannequin and normal patient in medical students of tabriz university of medical sciences-2015. Iranian Journal of Anaesthesiology and Critical Care 2017; 39(3): 44-53.
8. Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Young WL. Miller's anesthesia 2-Volume Set e-book: Elsevier Health Sciences; 2014.
9. Rehn M, Hyldmo PK, Magnusson V, Kurola J, Kongstad P, Rognås L, et al. Scandinavian SSAI clinical practice guideline on pre-hospital airway management. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2016; 60(7): 852-864.
10. Sun Y, Pan C, Li T, Gan TJ. Airway management education: simulation based training versus non-simulation based training-A systematic review and meta-analyses. BMC anesthesiology. 2017; 17(1):1 7.
11. Alikhanizadeh H, Sabouhi F, Haghani F, Yusefi HA. A study of emergency medical technicians' cognitive and practical skills in airway management and its relationship with some related factors in emergency medical centers selected in Isfahan in the year 2015-2016. Annals of Tropical Medicine and Public Health 2017; 10(6): 1691-1697.
12. Taghizadeh M, Hidari K, Akbary M. The Accuracy of Endotracheal Intubation by Pre-Hospital Emergency Personnel; a Cross-Sectional Study. Iranian Journal of Emergency Medicine 2019; 6(1): 19 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-07-12]