

## مقاله اصیل

# برقراری راه هوایی به روش جاگذاری لارنژیال تیوب در مقایسه با کامبی تیوب توسط دستیاران طب اورژانس بر روی مولاژ آموزشی

حمیدرضا مرتضی بگی، امیر غفارزاد، ملک سادات نعیمی\*

دپارتمان طب اورژانس، بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

\*نویسنده مسئول: ملک سادات نعیمی؛ تبریز، بیمارستان امام رضا، تیم تحقیقات طب اورژانس. تلفن: ۰۰۹۱۴۲۴۶۲۲۷۰؛ پست الکترونیک: sh11fm@hotmail.com

تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۹۶

تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۹۶

## خلاصه:

**مقدمه:** لارنژیال تیوب و کامبی تیوب از جمله ابزارهای هستند که برای برقراری راه هوایی در بیماران مورد استفاده قرار می گیرند. این مطالعه با هدف مقایسه میزان موفقیت و مدت زمان لوله گذاری با استفاده از لارنژیال تیوب و کامبی تیوب توسط دستیاران طب اورژانس انجام گرفت. **روش کار:** در این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۹۵ در شهر تبریز، ایران انجام گرفت کلیه دستیاران طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تبریز مشارکت نمودند. تعداد دفعات تلاش و همچنین مدت زمان لازم جهت لوله گذاری موفق با استفاده از لارنژیال تیوب و کامبی تیوب و برقراری راه هوایی در یک مولاژ آموزشی توسط هر یک از شرکت کنندگان مورد ارزیابی قرار گرفت. **یافته ها:** در مجموع ۵۲ نفر دستیار طب اورژانس در ۳ گروه (سال اول ۱۷، سال دوم ۱۶ و سال سوم ۱۹ نفر) و با میانگین سن  $21 \pm 9/21$  و  $24 \pm 36/24$  سال در این مطالعه شرکت نمودند (۶۱/۵۳ درصد مرد). تمام دستیاران در تلاش اول موفق به جاگذاری موفقیت آمیز لارنژیال تیوب و کامبی تیوب شدند. متوسط زمان جاگذاری کامبی تیوب و لارنژیال تیوب توسط دستیاران سال سوم (به ترتیب  $21 \pm 7/5$  و  $21 \pm 1/21$ ) به طور معنی داری کمتر از دستیاران سال دوم (به ترتیب  $24 \pm 8/06$  و  $24 \pm 9/25$ ) و دستیاران سال اول (به ترتیب  $24 \pm 13/06$  و  $24 \pm 11/2$ ) بود. میانگین زمان جاگذاری کامبی تیوب ( $15 \pm 9/3$ ) به طور قابل توجهی بیشتر از جاگذاری لارنژیال تیوب ( $11 \pm 8/2$ ) بود ( $p < 0/05$ ). **نتیجه گیری:** بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه دستیاران طب اورژانس در تلاش اول موفق به جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب بر روی مولاژ آموزشی شدند. ولی زمان مورد نیاز برای تعبیه لارنژیال تیوب در مقایسه با کامبی تیوب کمتر بود.

واژگان کلیدی: مدیریت راه هوایی؛ لوله گذاری؛ طب اورژانس؛ مولاژ آموزشی

## مقدمه:

می تواند موثر باشد (۵، ۶). لارنژیال تیوب یک لوله سلیکونی با زاویه تقریباً ۱۳۰ درجه است که انتهای آن بسته می باشد. انتهای بسته لوله از تحریک طناب های صوتی و نای جلوگیری می کند (۷). ازوفاژیال تراکتال کامبی تیوب یک راه هوایی سوپرالارنژیال است که ترکیبی از یک لوله اندوتراکتال معمولی با یک راه هوایی مسدود کننده مری می باشد که بطور معمول در مرحله پیش بیمارستان استفاده می شود. هرچند کامبی تیوب در چند سال اخیر بیشتر توسط متخصصین بیهوشی مورد استفاده قرار گرفته است (۸-۱۰). مطالعات نشان می دهد که موفقیت برقراری راه هوایی توسط لارنژیال تیوب حدود ۹۴-۱۰۰٪ می باشد (۱۱). مطالعات متعددی جهت ارزیابی لارنژیال تیوب و کامبی تیوب در شرایط اورژانس و یا روی مولاژ انجام شده است (۸-۶). مطالعات نشان می دهند که جاگذاری لارنژیال تیوب بطور عمومی آسان است (۱۲، ۱۳). همچنین در مطالعه جاگذاری کامبی تیوب بر روی مولاژ که توسط پارامدیسین ها و

در طی چند دهه گذشته وسایل متعددی جهت برقراری راه هوایی معرفی شده است. اگر چه تعدادی از آنها در اتاق عمل مورد استفاده قرار می گیرند، اما بیشتر آنها در مراحل پیش بیمارستانی و بخش اورژانس قابل استفاده هستند (۱، ۲). برقراری سریع و آسان راه هوایی در شرایط پیش بیمارستانی و نیز بخش اورژانس بیمارستان بسیار مهم است و جهت دسترسی به این مهم، کسب مهارت های مورد نیاز و انتخاب ابزارهای مناسب و روش های موثر حائز اهمیت می باشد (۳، ۴). مطالعات موجود نشان می دهند که تحت شرایط متفاوت و در مراحل پیش بیمارستانی، برقراری راه هوایی داخل نایی با ۳۰٪ شکست مواجه است، که این عدم موفقیت ممکن است به محدودیت های بخش اورژانس و یا به روش ها و ابزارهای مورد استفاده بستگی داشته باشد که علاوه بر مهارت افراد در برقراری راه هوایی، شرایط اورژانس و تجهیزات مورد نیاز در بخش اورژانس

**یافته ها:**

در مجموع تعداد ۵۲ نفر از دستیاران طب اورژانس در این مطالعه شرکت نمودند که ۱۷ نفر دستیار سال اول، ۱۶ نفر دستیار سال دوم و ۱۹ نفر دستیار سال سوم بودند. میانگین سن شرکت کنندگان  $21 \pm 9/24$  سال بود که از این تعداد ۳۲ نفر ( $61/53$  درصد) مرد بودند. جدول شماره ۱ اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه را نشان می دهد. کلیه دستیاران شرکت کننده در مطالعه حاضر در تلاش اول موفق به جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب شدند.

مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب بر اساس سال ورود دستیارانی شکل شماره ۱ مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب بر اساس سال ورود دستیارانی را نشان می دهد. مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب توسط دستیاران سال اول، دوم و سوم به ترتیب  $6/0 \pm 39/77$ ،  $11/76 \pm 2/48$ ،  $8/06 \pm 1/73$  و  $9/25 \pm 2/17$  ثانیه بود. اختلاف مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب بر اساس سال ورود دستیاران تفاوت معنی داری داشت و هر چه سال ورودی دستیاران افزایش یافت، مدت زمان برقراری راه هوایی کاهش یافت ( $p < 0/05$ ).

مدت زمان انجام جاگذاری کامبی تیوب بر اساس سال ورود دستیارانی شکل شماره ۲ مدت زمان انجام جاگذاری کامبی تیوب بر اساس سال ورود دستیارانی را نشان می دهد. مدت زمان انجام جاگذاری کامبی تیوب توسط دستیاران سال اول، دوم و سوم به ترتیب  $7/1 \pm 5/04$ ،  $13/06 \pm 2/30$ ،  $9/25 \pm 2/17$  و  $7/1 \pm 5/04$  ثانیه بود. اختلاف مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب بر اساس سال ورود دستیاران تفاوت معنی داری داشت و هر چه سال ورودی دستیاران افزایش یافت، مدت زمان برقراری راه هوایی کاهش یافت ( $p < 0/05$ ).

مقایسه مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب جدول شماره ۲ مقایسه مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب با کامبی تیوب توسط شرکت کنندگان در مطالعه به تفکیک سال دستیارانی را نشان می دهد. بر این اساس در کلیه سطوح جاگذاری لارنژیال تیوب توسط دستیاران نسبت به جاگذاری کامبی تیوب به میزان معناداری سریعتر انجام شد ( $p < 0/001$ ).

شکل شماره ۳ مقایسه میانگین مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب با

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک دستیاران شرکت کننده در مطالعه	
متغیر	تعداد (درصد)
جنس	
زن	۲۰ (۳۸/۵)
مرد	۳۲ (۶۱/۵)
سن (سال)	
$\leq 30$	۵ (۹/۶)
۳۱-۳۵	۱۷ (۳۲/۷)
۳۶-۴۰	۱۶ (۳۰/۸)
۴۱-۴۵	۹ (۱۷/۳)
$\geq 45$	۵ (۹/۶)

تکنسین های بیهوشی و گروه های پرستاری و تکنسین اورژانس انجام گرفت، موفقیت برقراری راه هوایی ۱۰۰٪ گزارش شد (۶). مطالعه بر روی مانکن این امکان را می دهد که فراگیران بدون در نظر گرفتن شرایط اضطراری بیمار، در صورت نیاز و در چند مرحله از لارنژیال تیوب و کامبی تیوب جهت برقراری راه هوایی استفاده نمایند. لذا این مطالعه با هدف مقایسه میزان موفقیت و مدت زمان لوله گذاری با استفاده از لارنژیال تیوب و کامبی تیوب توسط دستیاران طب اورژانس انجام گرفت.

**روش انجام پژوهش:****طراحی مطالعه**

این مطالعه مقطعی از دی ماه ۱۳۹۵ تا فروردین ۱۳۹۶ در بخش اورژانس بیمارستان امام رضا، تبریز، ایران انجام گرفت. پروتکل اجرای مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز رسید.

**شرکت کنندگان**

کلیه دستیاران طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تبریز که حداقل ۶ ماه از زمان شروع دوره آموزشی خود را در بخش اورژانس سپری کرده بودند، وارد مطالعه شدند. بر اساس کتابچه راهنمای کارخانه سازنده به دستیاران شرکت کننده در مطالعه جهت جاگذاری لارنژیال تیوب (LTS-D, King system, Noble Sville, IN, USA) و کامبی تیوب (Covidien, Mansfield, MA, USA) بر روی مولاژ آموزشی یکسان آموزش تئوری و عملی به مدت ۴۵ دقیقه داده شد.

**جمع آوری اطلاعات**

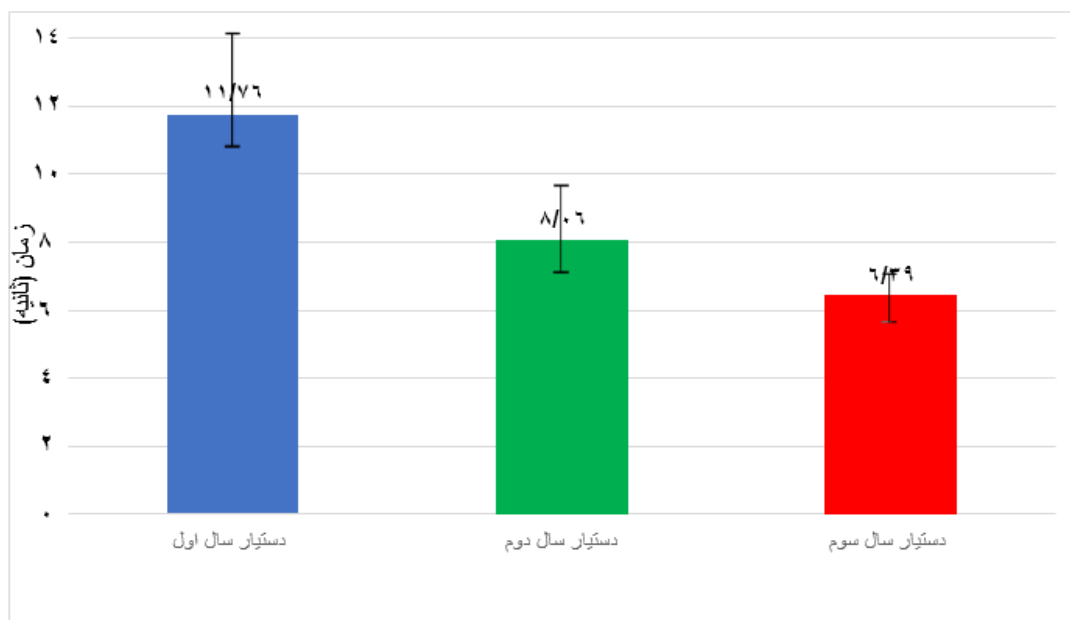
دستیاران بر اساس سال ورود به سه گروه سال اول، دوم و سوم تقسیم شدند. فرد محقق اصلی که دستیار ارشد طب اورژانس بود به صورت ناظر در هنگام جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب بر روی مولاژ آموزشی حضور یافت و اطلاعات مورد نظر را از طریق یک چک لیست از پیش تهیه شده جمع آوری نمود. بدین منظور یک ماه بعد از برگزاری جلسه آموزش تئوری و عملی دستیاران، هر یک از دستیاران ابتدا از نظر میزان مهارت در جاگذاری لارنژیال تیوب بر روی مولاژ آموزشی بررسی شدند. زمان جاگذاری توسط دو نفر از همکاران طرح به صورت جداگانه محاسبه گردید. همچنین تعداد تلاش های ناموفق دستیاران جهت برقراری راه هوایی ثبت گردید. سپس دستیار جهت جاگذاری کامبی تیوب اقدام نمود و اطلاعات مورد نظر مجدداً ثبت گردید. موفقیت در انجام برقراری راه هوایی بصورت ورود هوا به داخل ریه ها و باز شدن ریه ها بصورت قرینه پس از استفاده از آمبوپگ در نظر گرفته شد. عدم موفقیت در برقراری راه هوایی بصورت زیر تعریف گردید: (۱) زمان جاگذاری بیشتر از ۶۰ ثانیه باشد؛ (۲) لوله به داخل مری وارد شود؛ (۳) ریه ها بدنبال استفاده از آمبوپگ متسع نشود (۲).

**تجزیه و تحلیل آماری**

تحلیل داده ها با کمک نرم افزار آماری spss نسخه ۲۳ صورت گرفت. انجام آنالیزهای آماری با استفاده از آزمون آماری واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی (Tukey post hoc) انجام شد. مقادیر  $p < 0/05$  به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

جدول ۲: مقایسه مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب با کامبی تیوب توسط شرکت کنندگان در مطالعه به تفکیک سال دستیاری

p	کامبی تیوب	لارنژیال تیوب	دستیاران سال اول
< ۰/۰۰۱	۱۳/۰۶ ± ۲/۳۰	۱۱/۷۶ ± ۲/۴۸	دستیاران سال دوم
< ۰/۰۰۱	۹/۲۵ ± ۲/۱۷	۸/۰۶ ± ۱/۷۳	دستیاران سال سوم
< ۰/۰۰۱	۷/۵۰ ± ۱/۰۴	۶/۳۹ ± ۰/۷۷	



شکل ۱: مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب بر اساس سال ورود دستیاری

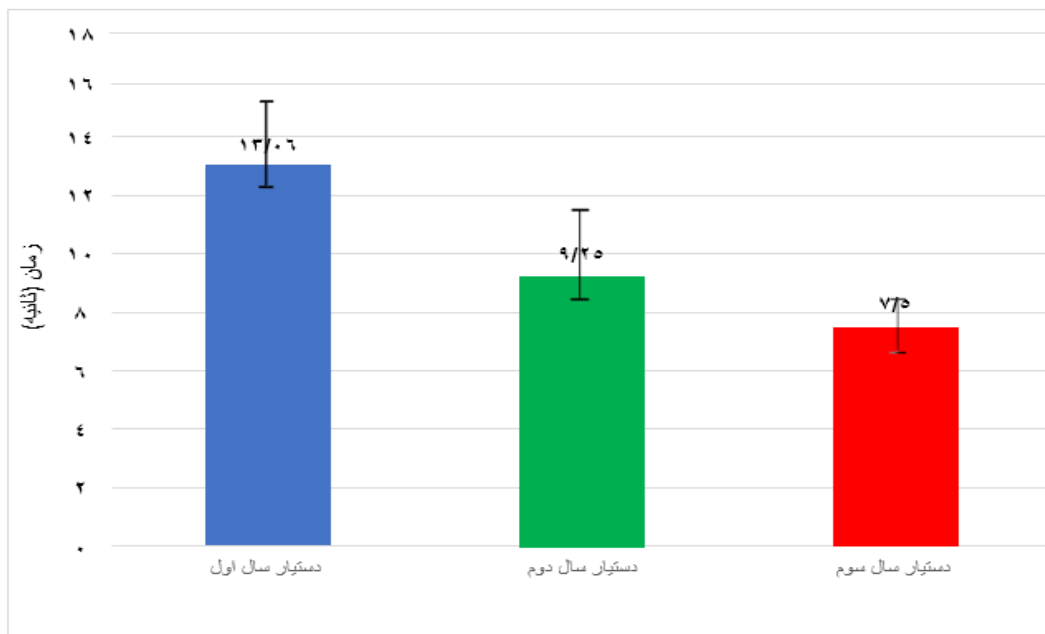
بیهوشی، تکنسین های اورژانس پیش بیمارستانی و پرستاران مقایسه نمودند و نتیجه گرفتند که تکنسین های بیهوشی بصورت ۱۰۰٪ در جاگذاری هر سه ابزار فوق موفق بودند و کمترین درصد موفقیت مربوط به جاگذاری انتوباسیون تراکئال توسط پرستاران بود (۶). نتایج فوق تاحدودی مشابه یافته های تحقیق حاضر است. به طوری که نشان می دهد استفاده از کامبی تیوب و لارنژیال تیوب توسط افراد آموزش دیده بسیار مناسب می باشد و درصد موفقیت جاگذاری آن توسط افرادی که در مدت زمان کوتاه آموزش دیده اند بالاست.

مطالعه حاضر نشان داد که میانگین مدت زمان جاگذاری لارنژیال تیوب نسبت به کامبی تیوب به طور معنی داری کمتر بود. سعیدی و همکاران هم در تحقیقی که در سال ۲۰۱۵ بر روی مانکن انجام دادند نتیجه گرفتند که میانگین مدت زمان جاگذاری کامبی تیوب توسط تکنسین های بیهوشی نسبت به تکنسین های اورژانس پیش بیمارستانی و پرستاران و پیراپزشکان بیشتر است (۶). همچنین وسکوپولوس و همکاران در سال ۲۰۱۳ مطالعه ای بر روی بیمار شبیه سازی شده با کامپیوتر انجام دادند که میانگین مدت زمان جاگذاری لارنژیال تیوب نسبت به کامبی تیوب توسط تکنسین های اورژانس پیش بیمارستانی به طور معنی داری کمتر بود (۱۴). البته میانگین زمان جاگذاری کامبی تیوب در مطالعه ما بیشتر از میانگین زمان جاگذاری

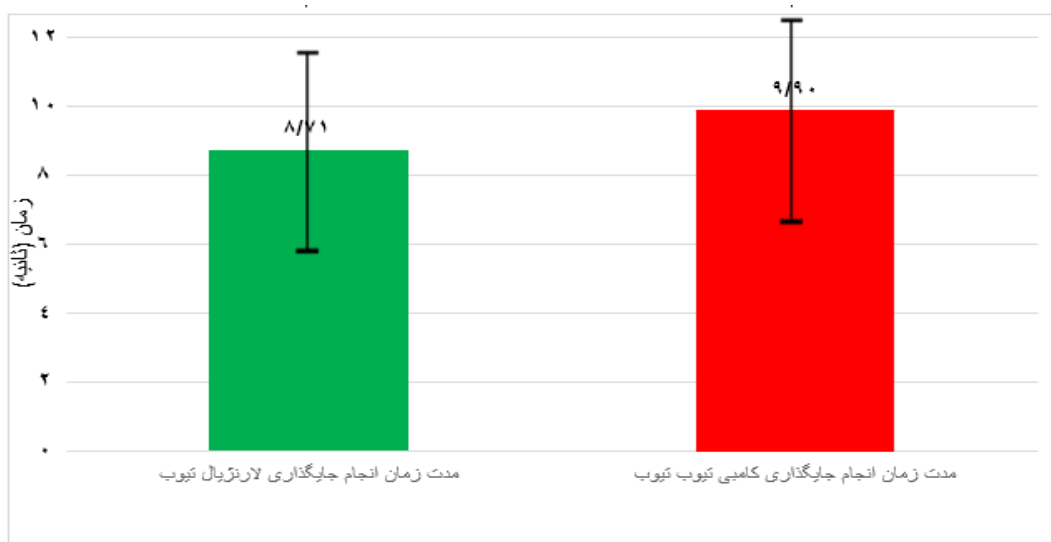
کامبی تیوب توسط دستیاران شرکت کننده در مطالعه را نشان می دهد. میانگین مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب به ترتیب ۸/۲ ± ۱/۸۸ و ۹/۹۰ ± ۳/۱۵ ثانیه بود. جاگذاری لارنژیال تیوب توسط دستیاران نسبت به جاگذاری کامبی تیوب به میزان معناداری سریعتر انجام شد ( $p < ۰/۰۰۱$ ).

#### بحث:

کلیه شرکت کنندگان در مطالعه حاضر در نوبت اول تلاش موفق به برقراری راه هوایی با استفاده از هر دو ابزار شدند. ولی میانگین مدت زمان انجام جاگذاری موفق لارنژیال تیوب نسبت به کامبی تیوب بر روی مولاژ آموزشی به طور معنی داری کمتر بود و این اختلاف با سال تحصیلی دستیاران طب اورژانس ارتباط داشت. کاتانو و همکاران در سال ۲۰۱۲ مهارت جاگذاری لارنژیال تیوب، کامبی تیوب و لارنژیال ماسک را توسط دستیاران بیهوشی مورد مطالعه قرار دادند و نتیجه گرفتند که همه دستیاران در اولین تلاش خود موفق به جاگذاری هر سه ابزار مورد اشاره شدند (۸). سعیدی و همکاران در سال ۲۰۱۵ مهارت جاگذاری انتوباسیون داخل تراشه، کامبی تیوب و لارنژیال ماسک را بر روی مانکن توسط پیراپزشک ها، تکنسین های



شکل ۲: نمودار مدت زمان انجام جاگذاری کامبی تیوب بر اساس سال ورود دستیار



شکل ۳: مقایسه مدت زمان انجام جاگذاری لارنژیال تیوب با کامبی تیوب توسط دستیاران شرکت کننده در مطالعه

تمرین جهت جاگذاری کامبی تیوب و لارنژیال تیوب می تواند در کاهش زمان جاگذاری موثر باشد. هرچند موفقیت در جاگذاری در تلاش اول، با آموزش کوتاه مدت امکان پذیر است. همچنین تحقیق حاضر نشان می دهد که مدت زمان جاگذاری لارنژیال تیوب نسبت به کامبی تیوب بطور معنی داری کمتر است. در مطالعه وسکوپولوس و همکاران زمان لازم جهت جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب بسیار بیشتر از زمان ثبت شده در مطالعه کنونی که بر روی مانکن انجام گرفته بود، می باشد که این افزایش

کامبی تیوب در مطالعه سعیدی و همکاران بود. از آنجایی که در تحقیق سعیدی و همکاران همه افراد مورد مطالعه تحت چند ساعت آموزش تئوری و عملی قرار گرفته و همچنین تمرینات زیادی را جهت جاگذاری کامبی تیوب انجام داده بودند (۶). ولی در مطالعه کنونی دستیاران طب اورژانس فقط به مدت ۴۵ دقیقه آموزش دیدند و قبل از آن هیچ گونه تجربه ای جهت جاگذاری کامبی تیوب نداشتند. با توجه به نتایج بالا به نظر می رسد فارغ از رشته تحصیلی و سال تحصیلی دستیاران، مدت زمان آموزش و

**نتیجه گیری:**

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه تمام دستیاران طب اورژانس در تلاش اول موفق به جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب بر روی مولاژ آموزشی شدند. ولی زمان مورد نیاز برای تعبیه لارنژیال تیوب در مقایسه با کامبی تیوب کمتر بود.

**تقدیر و تشکر:**

بدینوسیله از اساتید و دستیاران گروه طب اورژانس و معاونت محترم پژوهشی دانشکده علوم پزشکی تبریز جهت اجرای این پایان نامه تشکر و قدردرانی می نماید.

**سهم نویسندگان:**

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی را دارا بودند.

**تضاد منافع:**

بدینوسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

**منابع مالی:**

هیچ گونه کمک مالی برای انجام این پروژه دریافت نشده است.

**منابع:**

1. Thierbach A, Piepho T, Maybauer M. The EasyTube for airway management in emergencies. Prehospital emergency care: official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors. 2004;9(4):445-8.
2. Agro F, Frass M, Benumof J, Krafft P. Current status of the Combitube: a review of the literature. Journal of clinical anesthesia. 2002;14(4):307-14.
3. Garner A, Rashford S, Lee A, Bartolacci R. Addition of physicians to paramedic helicopter services decreases blunt trauma mortality. The Australian and New Zealand journal of surgery. 1999;69(10):697-701.
4. Sanson G, Di Bartolomeo S, Nardi G, Albanese P, Diani A, Raffin L, et al. Road traffic accidents with vehicular entrapment: incidence of major injuries and need for advanced life support. European journal of emergency medicine: official journal of the European Society for Emergency Medicine. 1999;6(4):285-91.
5. Deakin C, Peters R, Tomlinson P, Cassidy M. Securing the prehospital airway: a comparison of laryngeal mask insertion and endotracheal intubation by UK paramedics. Emergency medicine journal: EMJ. 2005;22(1):64-7.
6. Saeedi M, Hajiseyedjavadi H, Seyedhosseini J, Eslami V, Sheikhmotaharvahedi H. Comparison of endotracheal intubation, combitube, and laryngeal mask airway between inexperienced and experienced emergency medical staff: A manikin study. International journal of critical illness and injury science. 2014;4(4):303-8.
7. Brimacombe J, Keller C, Brimacombe L. A comparison of the laryngeal mask airway ProSeal and the laryngeal tube airway in paralyzed anesthetized adult patients undergoing pressure-

زمان جاگذاری ممکن است بدلیل انجام مطالعه بر بیمار شبیه سازی شده با کامپیوتر باشد (۱۴). مطالعه حاضر نشان داد که میانگین مدت زمان جاگذاری لارنژیال تیوب بر اساس سال تحصیلی توسط دستیاران سال سوم به طور معنی داری کمتر از دستیاران سال دوم و اول بود. دستیاران سال سوم تجربه بیشتری نسبت به سایر دستیاران در انتوباسیون اوروتراکتال داشتند و همچنین دستیاران سال اول بطور معمول تجربه چندانی در این زمینه نداشتند. لذا شاید بتوان گفت که تجربه در جاگذاری انتوباسیون اوروتراکتال می تواند در کاهش زمان جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب موثر باشد که البته این فرضیه نیازمند آزمون می باشد.

**محدودیت ها**

بین جلسه آموزش تئوری و عملی دستیاران تا زمان آزمون ایشان جهت جاگذاری لارنژیال تیوب و کامبی تیوب بر روی مانکن فاصله زمانی کمی لحاظ گردید. برای بررسی بهتر این مهارت شاید انجام چند نوبت آزمون و در فواصل زمانی بیشتر نتایج مناسب تر و ارزشمندتری را به همراه داشته باشد. بدیهی است که به کارگیری و تعمیم نتایج مطالعات انجام گرفته بر روی مولاژ که فاقد استرس های قابل توجه موجود بر بالین بیمار می باشد، دشوار بوده و جایگزین مطالعات بالینی نخواهد بود.

- controlled ventilation. Anesthesia and analgesia. 2002;95(3):770-6, table of contents.
8. Cattano D, Ferrario L, Patel CB, Normand KC, Seitan C, Hagberg CA. Laryngeal Tube Suction-D, Combitube, and Proseal Laryngeal Mask Airway: Randomized Clinical Trial. Journal of Anesthesiology and Clinical Research. 2012;1(1):8.
  9. Wang H, Lave J, Sirio C, Yealy D. Paramedic intubation errors: isolated events or symptoms of larger problems? Health affairs (Project Hope). 2006;25(2):501-9.
  10. Bein B, Carstensen S, Gleim M, Claus L, Tonner P, Steinfath M, et al. A comparison of the proseal laryngeal mask airway, the laryngeal tube S and the oesophageal-tracheal combitube during routine surgical procedures. European journal of anaesthesiology. 2005;22(5):341-6.
  11. Cook T, McCormick B, Asai T. Randomized comparison of laryngeal tube with classic laryngeal mask airway for anaesthesia with controlled ventilation. British journal of anaesthesia. 2003;91(3):373-8.
  12. Pennant J, Pace N, Gajraj N. Role of the laryngeal mask airway in the immobile cervical spine. Journal of clinical anesthesia. 1993;5(3):226-30.
  13. Asai T, Wagle A, Stacey M. Placement of the intubating laryngeal mask is easier than the laryngeal mask during manual in-line neck stabilization. British journal of anaesthesia. 1999;82(5):712-4.
  14. Voscopoulos C, Barker T, Listwa T, Nelson S, Pozner C, Liu X, et al. A comparison of the speed, success rate, and retention of rescue airway devices placed by first-responder emergency medical technicians: a high-fidelity human patient simulation study. The Journal of emergency medicine. 2013;44(4):784-9.

## ORIGINAL ARTICLE

**Airway Management via Insertion of Laryngeal Tube versus Combitube into a Manikin by Emergency Medicine Residents**

Hamidreza Morteza Bagi, Amir Ghafarzad, Malak Sadat Naeimi\*

Emergency Medicine Department, Imam Reza Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

\*Corresponding author: Malak Sadat Naeimi; Emergency Medicine Research Team, Emam Reza Hospital, Tabriz, Iran.

Tel: +989143463270; Email: sh11fm@hotmail.com

**Abstract**

**Introduction:** Laryngeal tube (LT) and combitube (CT) are among devices used for establishing the airway in patients. This study was done with the purpose of comparing the success rate and duration of intubation when emergency medicine (EM) residents used LT or CT. **Methods:** In this cross sectional study, carried out in Tabriz, Iran, in 2016, all EM residents of Tabriz University of Medical Sciences were included. Number of attempts and time required for successful intubation via LT and CT and airway management were evaluated for each participant using a manikin. **Results:** A total of 52 EM residents in three groups (First Year: 17, Second Year: 16, and Third Year: 19) with the mean age of  $36.24 \pm 9.21$  years participated in this study (61.53% male). All the residents were successful in inserting LT and CT on the first attempt. Mean duration of CT and LT placement in third year residents ( $7.5 \pm 2.01$ ,  $6.39 \pm 1.21$ , respectively) was significantly shorter than second year residents ( $9.25 \pm 2.87$ ,  $8.06 \pm 2.24$ , respectively) and first year residents ( $13.06 \pm 3.54$ ,  $11.76 \pm 2.43$ , respectively). Mean duration of CT placement ( $9.9 \pm 3.15$ ) was significantly greater than LT placement ( $8.71 \pm 2.88$ ) ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** Based on the results obtained in the present study, EM residents were successful in LT and CT placement into a manikin on the first attempt. However, time required for placement of LT was shorter than CT.

**Key words:** Airway management; intubation; emergency medicine; manikins