

مقایسه‌ی میزان موفقیت لوله گذاری تراشه بعد از آموزش با دو روش گلایدسکوپ و لارنگوسکوپ

دکتر مهدی قائمی^۱، غلامعلی تقیلو^۲

ghaemi_mp@yahoo.com

نویسنده مسوول: زنجان، بیمارستان ولیعصر(عج) زنجان، اتاق عمل

دریافت: ۹۳/۵/۱۲ پذیرش: ۹۳/۹/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: لوله گذاری تراشه یکی از مهارت‌های پایه در علوم پزشکی است با اینحال میزان موفقیت افراد مبتدی در این مهارت پایین است. ویدیولارنگوسکوپ ها (گلایدوسکوپ) وسایل جدیدی هستند که می‌توانند موفقیت آموزش لوله گذاری تراشه را افزایش دهند. هدف این مطالعه مقایسه‌ی میزان موفقیت لوله گذاری تراشه بعد از آموزش با دو روش گلایدسکوپ و لارنگوسکوپ است .

روش بررسی: مطالعه به روش نیمه تجربی بر روی ۳۰ نفر از دانشجویان رشته‌ی هوشبری که هیچ‌گونه آموزش لوله گذاری تراشه نداشتند، انجام شد. پس از آموزش های تئوریک و آموزش بر روی مانکن، دانشجویان به روش نمونه گیری آسان به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند و آموزش لوله گذاری بر بالین بیمار در اتاق عمل در یک گروه به کمک لارنگوسکوپ و در گروه دیگر به کمک گلایدوسکوپ انجام شد. سپس میزان موفقیت لوله گذاری و زمان آن طی ۱۰ اقدام متوالی، در هر دو گروه اندازه گیری، ثبت و به کمک آزمون های X^2 ، T-test و ANOVA مقایسه شد. .

یافته‌ها: میزان موفقیت و زمان متوسط لوله گذاری تراشه بعد از ده بار لوله گذاری در گروه گلایدوسکوپ و گروه لارنگوسکوپ به ترتیب ۸۶/۷ درصد و ۱۸/۱۴ ثانیه و ۶۰ درصد و ۱۹/۴۶ ثانیه بود. میزان موفقیت لوله گذاری تراشه در اولین اقدام تا دهمین اقدام در گروه گلایدوسکوپ بیشتر از گروه لارنگوسکوپ بود ($P < 0/05$).

نتیجه گیری: آموزش لوله گذاری تراشه به کمک گلایدوسکوپ، در مقایسه با لارنگوسکوپ باعث افزایش موفقیت لوله گذاری و سرعت انجام آن می شود.

واژگان کلیدی: لوله گذاری تراشه، آموزش، گلایدوسکوپ

مقدمه

تا آموزش این مهارت اساسی مشکل و میزان موفقیت افراد مبتدیان آن پایین باشد؛ اولاً فرصت لوله گذاری تراشه بسیار

لوله گذاری تراشه یکی از مهارت‌های پایه و اساسی در رشته‌های مختلف علوم پزشکی است. دو علت عمده باعث شده

۱- متخصص بیهوشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۲- کارشناس ارشد هوشبری، مربی دانشگاه علوم پزشکی زنجان

زنجان بعد از تصویب در شورای پژوهشی و تاییده‌ی کمیته‌ی اخلاق دانشگاه انجام شد. رضایت نامه‌ی آگاهانه از بیماران شرکت کننده در مطالعه گرفته شد. جامعه‌ی مورد مطالعه تعداد ۳۰ نفر از دانشجویان ترم ۳ رشته‌ی کارشناسی پیوسته هوشبری دانشکده‌ی پرستاری زنجان بودند که برای دوره کارآموزی به اتاق عمل می‌آمدند. این افراد چون هیچ اطلاع و مهارتی در مورد لوله گذاری نداشتند در واقع پیش آزمونی مثل هم داشتند. در ابتدا و قبل از ورود به اتاق عمل آموزش های اولیه لوله گذاری داده شد که شامل: آموزش تئوریک، نمایش های ویدیویی در کلاس درس و آموزش بر روی مانکن توسط لارنگوسکوپ مکیتاش در Skill Lab توسط مربی دانشجویان (کارشناس ارشد) بود. سپس دانشجویان به روش نمونه گیری آسان و به انتخاب خودشان در یکی از دو گروه ۱۵ نفری قرار گرفتند؛ به دانشجویان توضیح داده شد که پس از اتمام تحقیق آموزش های گروه مقابل به آنها هم داده خواهد شد، سپس در گروه گلایدوسکوپ (G) توسط متخصص بیهوشی و هنگام بیهوش کردن بیمار آموزش لوله گذاری تراشه به کمک گلایدوسکوپ بر روی ۳ بیمار به دانشجویان این گروه داده شد. در گروه لارنگوسکوپ (M) آموزش لوله گذاری به کمک لارنگوسکوپ مکیتاش بر روی ۳ بیمار توسط همان متخصص بیهوشی (مجری طرح) انجام گرفت (روش کلاسیک). بعد از اتمام آموزش‌ها، دانشجویان هر دو گروه تحت نظر مربی خودشان ۱۰ مورد لوله گذاری در مدت ۱۰ روز با حداکثر فاصله‌ی یک روز بین دو بار لوله گذاری با استفاده از لارنگوسکوپ مکیتاش انجام دادند. برای دانشجویان هر گروه تعداد دفعات موفق لوله گذاری و زمان هر بار لوله گذاری ثبت شد.

زمان لوله گذاری از لحظه‌ی ورود نوک تیغه

کوتاه و حدود ۲۰ تا ۳۰ ثانیه است و امکان طولانی کردن این زمان برای آموزش بهتر و بیشتر میسر نیست. ثانیا هنگام لوله گذاری به روش لارنگوسکوپی مستقیم، تنها یک نفر می‌تواند داخل دهان و حنجره را ببیند و امکان مشاهده همزمان آموزش دهنده و گیرنده وجود ندارد (۱). برای جبران این محدودیت ها، تصاویر آناتومیکی، نمایش های ویدیویی و مانکن ها در آموزش لوله گذاری به کار می‌روند ولی در بالین بیمار مشکل به قوت خود باقی است.

ویدئو لارنگوسکوپ ها وسایل جدیدی هستند که امکان مشاهده ساختمان حنجره بر روی مانیتور را فراهم کرده‌اند. تصاویر روی مانیتور، به‌طور همزمان توسط آموزش دهنده و آموزش گیرنده قابل رویت هستند. و این مزیت می‌تواند در آموزش لوله گذاری تراشه سودمند باشد. بسیاری از متخصصین پیش بینی می‌کنند که ویدئولارنگوسکوپ ها به‌علت دید خوبی که از ساختمان حنجره ایجاد می‌کنند، جایگزین لارنگوسکوپ های مستقیم در آینده خواهند شد ولی هنوز مطالعات بالینی در حال اثبات برتری بالینی آن‌ها می‌باشد (۲). از طرف دیگر گران بودن آن‌ها مانعی برای توسعه مصارف روزمره بالینی است. استفاده از مزیت های این وسایل در آموزش لوله گذاری تراشه کمتر در مطالعات مختلف مورد توجه قرار گرفته است. گلایدوسکوپ یکی از انواع ویدئولارنگوسکوپ ها است و هدف این مطالعه مقایسه‌ی میزان موفقیت لوله گذاری تراشه بعد از آموزش با دو روش گلایدوسکوپ و لارنگوسکوپ است. در این مطالعه دانشجویانی انتخاب شده‌اند که هیچ آموزشی قبل از ورود به مطالعه نداشته‌اند و اولین آموزش بالینی آن‌ها بر روی بیمار با استفاده از گلایدوسکوپ و یا لارنگوسکوپ در این مطالعه بوده است.

روش بررسی

مطالعه به روش نیمه تجربی در بیمارستان ولیعصر (عج)

لارنکوسکوپ به داخل دهان تا خارج کردن تیغه از داخل دهان بود و توسط کرونومتر اندازه گیری شد. اندازه گیری زمان لوله گذاری و تایید موفقیت آن توسط یک نفر (مربی) در هر دو گروه انجام شد. زمان لازم برای تایید درستی محل لوله توسط مربی، در زمان لوله گذاری محاسبه نگردید و مربی بر حسب وضعیت بیمار از روش های مختلف مثل بررسی بالینی، لارنکوسکوپي مجدد و کاپنوگرافی برای تایید محل درست لوله تراشه استفاده می کرد. در صورتی که زمان لوله گذاری توسط دانشجو بیش از ۲۵ ثانیه طول می کشید و یا با تایید مربی، لوله در تراشه قرار نداشت عدم موفقیت ثبت می شد.

بیمارانی که برای لوله گذاری انتخاب شدند در محدوده سنی بین ۱۸ تا ۶۰ سال بوده، از نظر سلامتی طبق طبقه بندی American Society of Anesthesiology (ASA) در کلاس ۱ و ۲ و از نظر طبقه بندی Mallampati بیش از ۲ نبودند و فاصله Thyromental آنها ۶ سانتی متر یا بیشتر بود. همچنین نمونه های انتخاب شده چاق نبودند و کاندید جراحی الکتیو بودند.

بیماران بعد از پره اکسیژناسیون ۲ میکرو / کیلوگرم فتانیل دریافت کردند، اینداکشن بیهوشی با تزریق ۵ میلی گرم / کیلوگرم تیوپنتال و ۰/۵ میلی گرم / کیلوگرم آتراکوریوم انجام شد و بیهوشی با ۱۰۰ میکروگرم / کیلوگرم / دقیقه پروپوفول ادامه یافت. لوله ی شماره ۷ برای خانم ها و ۸ برای آقایان انتخاب شد. مانیتورینگ فشار خون، پالس اکسی متری، ECG و کاپنوگرافی برای بیماران انجام شد.

حجم نمونه با سطح خطای آلفا ۰/۰۵ و بتای ۰/۲ با حداقل اختلاف ۲۰ درصد در نسبت موفقیت (گروه مداخله) محاسبه شد که بدین ترتیب حداقل تعداد بیمارانی که باید در هر گروه لوله گذاری شوند ۶۳ نفر می شود. چون هر

دانشجو قرار بود ۱۰ مورد لوله گذاری انجام دهد، بنا بر این در هر گروه نیاز به ۶/۳ نفر دانشجو بود. از آنجایی که ما در هر گروه ۱۵ دانشجو داشتیم در نتیجه به جای ۶۳ بیمار ۱۵۰ بیمار در هر گروه مورد لوله گذاری قرار گرفتند.

نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون های X2 و T-test و آنالیز واریانس با اندازه گیری مکرر (ANOVA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

۳۰۰ بیمار در دو گروه ۱۵۰ نفری مورد مطالعه قرار گرفتند. مشخصات دموگرافیک بیماران در هر دو گروه در جدول ۱ نشان داده شده است.

نتایج به دست آمده از آزمون های X2 و T-test نشان می دهد که دو گروه با هم مشابه بودند. ($P > 0/05$)

تمام اعضای دو گروه، دانشجویان ترم ۳ رشته ی هوشبری کارشناسی پیوسته بودند که از نظر پایه ی تحصیلی یکسان و از نظر سن، جنس و رتبه ی کلاسی با هم مشابه بودند ($P > 0/05$). میزان موفقیت لوله گذاری تراشه در هر دو گروه در جدول ۲ نشان داده شده است. میزان موفقیت لوله گذاری تراشه از اولین اقدام تا اقدام دهم در گروه G بیشتر از گروه M می باشد. این اختلاف با استفاده از تست ANOVA از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0/05$).

بر اساس تست ANOVA، میزان رشد موفقیت از اولین اقدام تا اقدام دهم در گروه G بیشتر از گروه M بود ($P < 0/05$). مقایسه ی زمان متوسط لوله گذاری تراشه بین دو گروه در جدول ۳ نشان داده شده است. زمان متوسط لوله گذاری با پیشرفت در تعداد دفعات اقدام بین گروه G نسبت به گروه M باهم اختلاف معنی داری داشت ($P < 0/05$).

جدول ۱: مقایسه‌ی مشخصات دموگرافیک بیماران در هر دو گروه

P-value	گروه لارنگوسکوپ (M)	گروه گلایدوسکوپ (G)	گروه
	n=150	n=150	مشخصات
	۴۳/۲ (۱۹/۱)	۴۱/۷ (۱۸/۲)	سن [سال] Mean(SD)
۰/۲۵۸	۶۳/۱ (۱۸/۲)	۶۱/۳ (۱۹/۸)	وزن [کیلوگرم] Mean(SD)
۰/۳۴۱			جنس (تعداد)
۰/۸۱۷	۷۶	۷۲	مرد
	۷۴	۷۷	زن
			کلاس ASA (تعداد)
۰/۸۱۳	۸۹	۹۲	کلاس ۱
	۶۱	۵۸	کلاس ۲
			کلاس مالیمپاتی (تعداد)
۰/۷۸۸	۱۱۵	۱۱۲	کلاس ۱
	۳۵	۳۸	کلاس ۲

ASA =American Society of Anesthesiology; SD= standard deviation

جدول شماره ۲: میزان (درصد) و تعداد نفرات موفق در هر بار لوله گذاری تراشه در هر دو گروه

P-value	گروه لارنگوسکوپ (M)	گروه گلایدوسکوپ (G)	میزان و تعداد نفرات موفق
	n= 15	n=15	دفعات لوله گذاری
۰/۰۱۳	۲۰٪ (۳)	۳۳/۳٪ (۵)	اولین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۲۰٪ (۳)	۴۶/۷٪ (۷)	دومین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۲۶/۷٪ (۴)	۵۳/۳٪ (۸)	سومین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۳۳/۳٪ (۵)	۶۶/۷٪ (۱۰)	چهارمین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۴۶/۷٪ (۷)	۷۳/۳٪ (۱۱)	پنجمین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۴۶/۷٪ (۷)	۷۳/۳٪ (۱۱)	ششمین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۵۳/۴٪ (۸)	۸۰٪ (۱۲)	هفتمین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۵۳/۴٪ (۸)	۸۰٪ (۱۲)	هشتمین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۶۰٪ (۹)	۸۰٪ (۱۲)	نهمین اقدام
<۰/۰۰۰۱	۶۰٪ (۹)	۸۶/۷٪ (۱۳)	دهمین اقدام

جدول ۳: مقایسه‌ی زمان متوسط لوله گذاری تراشه بین دو گروه

P-value	زمان* Mean(SD)	
	گروه مکتیتاش (M)	گروه گلایدوسکوپ (G)
		دفعات لوله گذاری
	۲۳/۵۸(۰/۵۷)	۲۲/۷۴(۰/۶۸)
۰/۱۵۳۹	۲۲/۷۵(۰/۶۸)	۲۲/۶۳(۰/۹۳)
۰/۰۹۱۸	۲۲/۷۲(۱/۳۸)	۲۱/۴۱(۰/۸۳)
<۰/۰۰۰۱	۲۱/۴۲(۱/۲۱)	۲۰/۵۳(۱/۱۳)
<۰/۰۰۰۱	۲۰/۳۴(۰/۹۴)	۱۹/۸۲(۰/۷۴)
<۰/۰۰۰۱	۲۰/۲۶(۰/۸۳)	۱۹/۳۴(۰/۶۴)
<۰/۰۰۰۱	۲۰/۳۲(۱/۳۴)	۱۹/۳۲(۰/۸۴)
<۰/۰۰۰۱	۱۹/۳۲(۱/۲۱)	۱۹/۳۴(۱/۲۴)
۰/۰۵۵	۱۹/۸۷(۰/۸۸)	۱۸/۱۰(۰/۷۴)
<۰/۰۰۰۱	۱۹/۴۶(۰/۸۳)	۱۸/۱۴(۰/۶۳)
<۰/۰۰۰۱		

SD: standard deviation * : second

بحث

بارز بین دو روش می‌تواند دلیلی بر تفاوت نتیجه‌ی به‌دست آمده بین دوگروه باشد.

مطالعات مختلف نشان داده است در کسی که قبلاً تجربه‌ی لوله گذاری نداشته است بعد از انجام ده بار لوله گذاری تراشه ، میزان موفقیت بین ۳۵ تا ۶۵ درصد می‌باشد. و به‌طور متوسط ۵۷ بار تجربه‌ی لوله گذاری لازم است تا این میزان به ۹۰ درصد برسد (۷-۳).

موفقیت ۶۰ درصد در گروه لارنگوسکوپیی مستقیم (مکتیتاش) نزدیک به حد بالای موفقیت های گزارش شده در مطالعات مذکور است ۳۵ تا ۶۵ درصد و نشان می‌دهد که آموزش های اولیه و متداول که برای این گروه انجام گرفته است. دقیق و موثر بوده است و اگر بخواهد افزایشی در این میزان اتفاق بیافتد نیاز به آموزش های ویژه دیگری است، همان آموزش های که برای گروه گلایدوسکوپ انجام گرفت.

نتیجه‌ی تحقیق حاضر نشان داد که موفقیت لوله گذاری تراشه در گروه گلایدوسکوپ بیش از گروه لارنگوسکوپیی مستقیم (مکتیتاش) می‌باشد. همچنین میزان رشد موفقیت و زمان متوسط آن با هر بار لوله گذاری در گروه گلایدوسکوپ پیشرفت بیشتری داشته است.

هنگام آموزش با گلایدوسکوپ این امکان وجود دارد که بر روی مانیپولر دستگاه، اقدامات دانشجو به‌دقت بررسی شود و بازخورد مناسب به او داده شود تا اشکالات و ایرادات لارنگوسکوپیی برطرف شود و یادگیری بهتر و عمیق تر انجام گیرد ولی در لارنگوسکوپیی مستقیم چون امکان مشاهده همزمان داخل دهان توسط دانشجو و آموزش دهنده وجود ندارد و یا بسیار محدود است در نتیجه آموزش ناقص اتفاق می‌افتد و امکان بازخورد مناسب فراهم نیست. این تفاوت

مطالعه کسانی بودند که تجربه‌ی کار فقط با لارنگوسکوپ را داشتند. نتیجه این بررسی تفاوتی در زمان لوله گذاری را نشان نداد ولی میزان موفقیت در اولین اقدام با گلایدوسکوپ بیشتر بود.

مشاهده‌ی بهتر ساختمان حنجره توسط گلاپوسکوپ نسبت به لارنگوسکوپ آنچیزی است که نتایج مطالعات مختلف نشان می دهد که باعث افزایش میزان موفقیت لوله گذاری و کاهش زمان آن می شود. ولی آنچه که به طور ویژه کارآیی این وسیله را در آموزش موثر گردانیده است مشاهده ساختمان حنجره بر روی مانیتور توسط بیش از یک نفر و از جمله آموزش گیرنده و آموزش دهنده است.

مهم ترین محدودیت مطالعه در گروهی از دانشجویان است که در اتاق عمل با استفاده از لارنگوسکوپ مکیتاش آموزش می گیرند و چون کامل شدن آموزش آنها چند روز طول می کشد، احتمال آن وجود دارد که قبل از ورود در مطالعه، تمرین لوله گذاری انجام دهند که ما با توضیحات لازم و توجه دادن به اهمیت موضوع، سعی کردیم که همکاری آنها را جلب نماییم و همچنین افرادی که در این مطالعه شرکت کردند، همگی از دانشجویان یکی از مجریان طرح (مری دانشجویان) بودند که باعث افزایش همکاری و انگیزه‌ی دانشجویان می شد.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج به دست آمده از این مطالعه، در صورتی که آموزش لوله گذاری تراشه با استفاده از تکنیک های ویدیولارنگوسکوپ (گلایدوسکوپ یکی از انواع آنها است) انجام شود به طور قابل توجهی میزان موفقیت آموزش لوله گذاری تراشه و سرعت انجام آن بیشتر از روش آموزش با لارنگوسکوپ مستقیم است. مزیت دیگر آموزش با گلایدوسکوپ، صرفه جویی در وقت آموزش دهنده و آموزش گیرنده است، چون با گلایدوسکوپ می توان به چند نفر از

در گروه مطالعه، که از گلایدوسکوپ برای آموزش لوله گذاری تراشه استفاده شد، موفقیت ۸۶/۷ درصد به دست آمد و نشان دهنده‌ی عمیق تر بودن روش آموزش با گلایدوسکوپ می باشد و این میزان موفقیت نزدیک به ۲۲ درصد بیش از حداکثر موفقیتی است که با روش های متداول و استاندارد در مطالعات دیگر گزارش شده است. ۳۵ تا ۶۵ درصد و موفقیت قابل ملاحظه ای است و همچنین به میزان موفقیت ۹۰ درصد نزدیک است که طبق مطالعات انجام شده در صورتی به دست می آید که ۵۷ مرتبه تجربه‌ی لوله گذاری وجود داشته باشد، از این نظر هم این مزیت بسیار با ارزش است چراکه فراهم کردن شرایطی که هر دانشجو بتواند ۵۷ بار لوله گذاری را تجربه کند تا به حد قابل قبولی از تجربه و آموزش برسد، کار دشواری است. و همچنین بیش از موفقیتی است که طبق مطالعه کوماتسو و همکاران با انجام ۲۹ بار لوله گذاری حاصل شده که ۸۰ درصد بود. (۸)

نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر مشابه مطالعه‌ی ایوب و همکاران است که موثر بودن آموزش با گلایدوسکوپ را نشان می دهد (۹). در این مطالعه هر دانشجو فقط سه مرتبه لوله گذاری انجام داده است و این سوال مطرح شد که شاید سه بار لوله گذاری در شیب منحنی یادگیری در گروه گلایدوسکوپ باشد و با افزایش دفعات لوله گذاری، منحنی یادگیری به plateau برسد و در نتیجه گروه کنترل با افزایش دفعات لوله گذاری عقب ماندگی خود را جبران کند و اختلاف بین دو گروه کاهش یابد. برای پاسخ به این پرسش حداقل ده مرتبه لوله گذاری پیشنهاد گردید که با رعایت آن در مطالعه ما مشخص شده که تفاوت بین دو روش، تا ده بار لوله گذاری نیز همچنان پابرجا است و نشان دهنده‌ی آموزش موثر با گلایدوسکوپ است.

در مطالعه‌ی Stroumpoulis و همکاران مقایسه‌ی بین گلایدوسکوپ و لارنگوسکوپ مکیتاش در یک روش شبیه سازی شده، انجام گرفت. (۱۰) افراد شرکت کننده در

تقدیر و تشکر

پژوهشگران مراتب تقدیر و تشکر خود را از دانشجویان به خاطر همکاری و شرکت در این مطالعه و همچنین از مسوولین معاونت پژوهشی دانشگاه به خاطر تصویب طرح اعلام می کنند.

دانشجویان بر بالین یک بیمار آموزش داد و نیاز به تکرار آموزش‌ها برای تک تک دانشجویان نیست درحالی‌که با لارنگوسکوپ مکیتاش برای تک تک دانشجویان باید جداگانه آموزش داده شود. لذا پیشنهاد می‌شود که برای آموزش دانشجویان و پرسنل درمانی از ویدیولارنگوسکوپ‌ها استفاده شود.

References

- 1- Viernes D, Goldman AJ, Galgon RE, Joffe AM. Evaluation of the glidescope direct: A new video laryngoscope for teaching direct Laryngoscopy. *Anesthesiol Res Pract.* 2012; 2012:820961.
- 2- Latif RK, Akca O. Simulation based training of airway management with Macintosh blade and Glidescope video laryngoscope. *Minerva Anesthesiol.* 2011; 77(1):1-3.
- 3- Konrad C, Schupfer G, Wietlisbach M, Gerber H. Learning manual skills in anesthesiology: is there a recommended number of cases for anesthetic procedures. *Anesthesia and Analgesia.* 1998; 86: 635-9
- 4- Stewart RD, Paris PM, Pelton GH, Garrestson D. Effect of varied training techniques on field endotracheal intubation success rates. *Annals of Emergency Medicine.* 1984; 13: 1032-6
- 5- Levitan RM, Goldman TS, Bryan DA, Shofer F, Herliach A. Training with video imaging improves the initial intubation success rates of paramedic trainees in an operating room setting. *Annals of Emergency Medicine.* 2001; 37: 45-50
- 6- Bradly JS, Billows GI, Olinger ML, Baha SP, Cordell WH, Nelson DR. Prehospital oral endotracheal intubations by basic emergency medical technicians. *Annals of Emergency Medicine.* 1998; 32; 26-32
- 7- Sayre MR, Sakle JC, Mistler AF, Evans JL, Kramer AT, Pancioli AM. Field trial of endotracheal iuntubation by basic EMTs. *Annals of Emergency Medicine.* 1998; 31: 228-33
- 8- Komatsu R, Kasuya Y, Yogo H, et al. Learning curves for bag and mask ventilation and orotracheal intubation: an application of the cumulative sum method. *Anesthesiology.* 2010; 112: 1525-31
- 9- Ayoub CM, Kanazi GE, Al Alami A, Rameh C, El-Khatib MF. Tracheal intubation following training with the GlideScope compared to direct laryngoscopy. *Anesthesia.* 2010; 65: 674-678
- 10- Stroumpoulis K, Stroumpolis T, Bassiakou E, et al. Macintosh and Glidescope performance by advanced cardiac life support providers a manikin study. *Minerva Anesthesiol.* 2011; 77: 11-6

A Comparison of Success Rate of Tracheal Intubation Following Training with Glide Scope and Training with Macintosh laryngoscope

Ghaemi M¹, Taghilo GhA²

¹Dept. of Anesthesiology, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²Dept. of Nursing, School of Nursing & Obstetric, Zanjan University of Medical Sciences, Instructor of anesthetic group, , Zanjan, Iran

Corresponding Author: Ghaemi M, Dept. of Anesthesiology, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Email: ghaemi_mp@yahoo.com

Received: 3 Aug 2014 ***Accepted:*** 14 Dec 2014

Background and Objective: Tracheal intubation is one of the most essential skills employed by all healthcare providers, nevertheless novice intubators turn out to be less successful when they initially perform the intubation. Video- laryngoscopes (GlideScopes) are new instruments able to increase the success rate of tracheal intubation training. The aim of this study was to compare the success rate of tracheal intubation following training with GlideScope and training with Macintosh laryngoscope.

Materials and Methods: In this quasi-experimental study, a total of 30 semester-three anesthetics students of Zanjan Nursing School with no intubation skill served as participants of this study. They were assigned into two 15-person groups using convenience sampling after theoretical teaching and training on manikin. Next, they were trained to perform tracheal intubation on patients using GlideScope in one group and Macintosh laryngoscope in the other group. Then, the success rate and intubation time of 10 intubation trials done by each student were measured, recorded and analyzed through T-Test, X2 and ANOVA.

Results: The success rate and the mean time of intubation after ten times of intubation were 86.7% and 18.14^{sec} and 60% and 19.46^{sec} in the GlideScope and Macintosh groups respectively. The success rates of intubation from the first one to the tenth one were higher in GlideScope group than those of Macintosh group. (p<0.05)

Conclusion: Tracheal intubation training with GlideScope, compared to the training with laryngoscope improves the success rate and time of intubation significantly.

Keywords: *Tracheal intubation, Training, Video-laryngoscope*