

Critical Care Nurses' Training and Endotracheal Suctioning of the Mechanically Ventilated Patients in a Military Hospital: Impact on Frequency of Suctioning

Maryam khalili¹, Farshid Alazamani Noodeh², Ali Moradi^{*,3}

¹ MS Student, Critical Care Nursing Department, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

² PhD Candidate, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

³ PhD Candidate in nursing, Students Research Center, School of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 15 January 2021 Accepted: 10 March 2021

Abstract

Background and Aim: Endotracheal suctioning is one of the most important nursing intervention in critical care units. Increasing nurses' knowledge about comprehensive criteria for suctioning can lead to improved nursing interventions. One of the main challenges in suctioning of the intubated patients is that nurses doing this procedure without comprehensive criteria. The purpose of this study was to examine the effects of comprehensive endotracheal suctioning training on the frequency of airway suctioning in mechanically ventilated patients.

Methods: This research was an outcome-based study. Thirty intensive care unit nurses in different work shifts were randomly selected and entered the study with personal knowledge and consent. Mechanically ventilated patients who admitted to critical care units in a hospital were assessed before and after intervention (training the nurses). The nurses were trained using lectures, installing posters in critical care units, providing educational booklet and clinical practice. The duration of the lecture was 45 minutes using slides. The results were analyzed using descriptive and inferential statistics and SPSS software version 21 and using t-test and chi-square.

Results: Comparison of the frequency of airway suctioning in mechanically ventilated patients before and after the intervention showed that the frequency of suctioning in mechanically ventilated patients have been decreased with educational intervention.

Conclusion: Our findings showed that the intervention in this study had decreased the frequency of suctioning in mechanically ventilated patients.

Keywords: Nurse training, Mechanically ventilated patients, Airway suctioning

*Corresponding author: Ali Moradi, Email: alimoradi259000@yahoo.com

تاثیر آموزش معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی بر تعداد دفعات ساکشن در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش های مراقبت ویژه یک بیمارستان نظامی

مریم خلیلی¹، فرشید الازمنی نوده²، علی مرادی^{3*}

1 دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، گروه پرستاری مراقبتهای ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

2 دانشجوی دکتری پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

3 دانشجوی دکتری پرستاری، مرکز تحقیقات دانشجویی دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: ساکشن راه هوایی مصنوعی یکی از مهمترین مداخلات پرستاری در بخش مراقبت های ویژه است. افزایش دانش پرستاران در مورد معیارهای جامع می تواند منجر به بهبود مداخلات پرستاری شود. از مشکلات قابل توجه در ساکشن راه هوایی مصنوعی انجام این پروسه بر بدون توجه به معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی می باشد. هدف از این مطالعه: بررسی تاثیر آموزش معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی بر دفعات ساکشن در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش های مراقبت ویژه می باشد.

روش ها: این پژوهش مطالعه مبتنی بر پیامد می باشد. تعداد سی نفر از پرستاران بخش مراقبت های ویژه در شیفت های مختلف کاری بطور تصادفی انتخاب شدند و با آگاهی و رضایت شخصی وارد مطالعه شدند. تمام موارد ساکشن لوله تراشه بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه یک بیمارستان در تهران در مدت زمان 72 ساعت قبل و 72 ساعت بعد از اجرای مداخله آموزشی ضمن خدمت به عنوان نمونه پژوهش وارد مطالعه شدند. محتوی برنامه آموزش اصول صحیح ساکشن و معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی به صورت سخنرانی، آموزش عملی به شیوه نمایش، نصب پوستر و ارائه کتابچه آموزشی به پرستاران بخش مراقبت ویژه ارائه شد. مدت سخنرانی، 45 دقیقه با استفاده از اسلاید بود. نتایج، با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و نرم افزار SPSS نسخه ی 21 و با آزمون های t زوجی و کای اسکوتر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: مقایسه تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی قبل و بعد از مداخله بر اساس کل ساعت مراقبتی برای بیماران بستری تحت تهویه مکانیکی نشان داد که تعداد موارد ساکشن بر اساس ساعت مراقبتی، بعد از مداخله کاهش داشته است. (گرچه از لحاظ آماری، این کاهش معنی دار نبود).

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که ارائه آموزش ضمن خدمت آموزش معیارهای جامع ساکشن به پرستاران، در کاهش تعداد دفعات ساکشن در بیماران دارای لوله تراشه بستری در بخش های مراقبت ویژه تاثیر دارد.

کلیدواژه ها: معیارهای جامع ساکشن، دفعات ساکشن، تهویه مکانیکی، مراقبت های ویژه

* نویسنده مسئول: علی مرادی. پست الکترونیک: alimoradi259000@yahoo.com

دریافت مقاله: 1399/10/26 پذیرش مقاله: 1399/12/20

مقدمه

بیماران بستری در بخش های مراقبت ویژه، بیمارانی در وضعیت بحرانی قرار دارند. سیستم های حیاتی بدن این بیماران مختل بوده و قادر به انجام مراقبت موثر از خود نیستند. بسیاری از بیماران بستری در بخش های ویژه دچار اختلالات تنفسی ناشی از نارسایی تنفسی بوده، که برای کنترل آن نیاز به استفاده از راه هوایی مصنوعی و دستگاه ونتیلاتور است. به عبارت دیگر نیاز به راه هوایی مصنوعی به منظور حفظ اکسیژن رسانی، باز نگهداشتن راه هوایی، پیشگیری از آسپیراسیون و استفاده از دستگاه ونتیلاتور می باشد (1) علی رغم منافع استفاده از راه هوایی مصنوعی، اما وجود آن در راه هوایی بیمار باعث تضعیف رفلکس سرفه و از بین رفتن عملکرد طبیعی سلول های مژکدار شده و در نهایت منجر به تجمع ترشحات و اختلال در خروج ترشحات از راه هوایی می گردد (2).

ساکشن ترشحات راه هوایی به طور مکرر برای بیماران بخش ویژه که تحت تهویه مکانیکی می باشند انجام می گیرد (2-4). انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی توسط پرستاران، مداخله ی مهمی در مراقبت از بیماران تحت دستگاه تهویه مکانیکی به شمار می آید (4). به طور میانگین برای هر بیمار تحت تهویه مکانیکی روزانه بین 8 تا 12 بار ساکشن انجام می شود (5, 6).

چنانچه ساکشن راه هوایی مصنوعی به عنوان یک روش جامع مراقبت های پرستاری به طریقه اصولی و استاندارد انجام نگیرد می تواند عوارض بسیاری را به دنبال داشته باشد (7). از عوارض ناشی از ساکشن راه هوایی مصنوعی ایجاد تاکیکاردی، اختلال عملکرد قلب، افزایش فشارخون، افزایش تعداد تنفس، هایپوکسی، آسیب راه هوایی، افزایش فشار داخل جمجمه، سیانوز و گیجی است (2, 8).

با وجود انجام مطالعات متعدد در زمینه ساکشن لوله داخل تراشه، مراکز درمانی از یک روش استاندارد و مبتنی بر شواهد استفاده نمی نمایند (9). به عبارت دیگر روش های متفاوتی به منظور ساکشن لوله داخل تراشه به کار گرفته می شود. در پژوهش انجام یافته توسط Day و همکاران در سال 2002 نشان داده شد که پرستاران در زمینه ساکشن راه هوایی از نظر دانش و عملکرد در سطح پایینی قرار دارند (10). همچنین در مطالعه Kelleher و Andrews در سال 2008 مشخص گردید، در انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی پرستاران کم تر از روش های توصیه شده استاندارد و علمی استفاده می کنند و انجام این روش مراقبتی کیفیت پایینی دارد (11). در ایران مطالعات زیادی در مورد نحوه انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی در بیماران تحت ونتیلاتور انجام شده است. تقریباً نتایج اکثر مطالعات انجام شده در ایران بیانگر وجود مشکلاتی در انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی می باشد (2, 12, 13).

یکی از موارد مهم در انجام ساکشن راه های هوایی مصنوعی که کمتر به آن توجه شده است، اندیکاسیون های انجام ساکشن می باشد. در مطالعه ی محمدی و همکاران در سال 1391 و همچنین در مطالعه اعتمادی فر و همکاران در سال 1387، آنها توصیه کرده اند که ساکشن راه هوایی مصنوعی هرگز نباید به صورت منظم یا با برنامه از قبل تعیین شده انجام شود، بلکه فقط باید در مواردی که کاربرد بالینی دارد انجام گردد (2, 14).

همچنین هادیان شیرازی و همکاران در سال 1389 پیشنهاد دادند که با ارزیابی دقیق بیماران قبل از انجام ساکشن می توان عوارض و تغییرات فیزیولوژیک متعاقب ساکشن راه هوایی مصنوعی را به میزان قابل توجهی کاهش داد (15). بمنظور جلوگیری و به حداقل رساندن تغییرات همودینامیک و عوارض ناشی از ساکشن در بیماران بدحال توصیه شده است که پرستاران باید در صورت لزوم و با استفاده از معیارهای جامع، ضمن رعایت نکات استریل و اصول صحیح ساکشن راه هوایی مصنوعی، تدابیر لازم را بمنظور پیشگیری از تغییر در وضعیت همودینامیک بکارگیرند (2). داویس و همکاران در سال 2011 معتقدند که برای تعیین معیارهای استاندارد نیاز به ساکشن مطالعات بیشتری باید انجام شود (16).

عدم وجود پروتکل مشخص در خصوص معیارهای نیاز به ساکشن و همچنین عدم وجود مطالعات مشخص در مورد چگونگی تشخیص نیاز به ساکشن توسط پرستاران در بخش های مراقبت ویژه در کشور ما، پژوهشگران را برآن داشته تا مطالعه ای با هدف تعیین تاثیرآموزش معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی بر تعداد دفعات ساکشن در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش های مراقبت ویژه انجام دهند.

روش ها

در این مطالعه تحقیق پیامد با طرح پیش آزمون، پس آزمون، پژوهشگر پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران به شماره کد اخلاق IR. IUMS. REC. 1397. 193 و پس از هماهنگی با بیمارستان، نمونه ها وارد مطالعه شدند.

حجم نمونه، شامل سی نفر از پرستاران شاغل در شیفت های مختلف بخش مراقبت های ویژه بودند که بطور تصادفی و با رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند. به منظور جمع آوری اطلاعات توصیفی محیط پژوهش، پژوهشگر پس از اخذ رضایت نامه کتبی از پرستاران بخش، فرم جمع آوری اطلاعات را که مشتمل بر سه بخش است: بخش اول مشخصات جمعیت شناختی پرستاران شاغل در محیط پژوهش (سن، جنس، وضعیت تاهل، سابقه کار، سابقه کار در بخش مراقبت ویژه، سابقه گذراندن دوره بازآموزی ساکشن راه هوایی، ساعت کار در هفته، وضعیت استخدامی، بیمارستان محل اشتغال)، بخش دوم

Blackwell, Ovid, Springer, Elsevier, Magiran, Ebsco و Proquest و همچنین نظر تخصصی صاحب نظران طراحی گردید. مرور بر متون در محدوده زمانی سال 2000 تا سال 2018 در پایگاه های اطلاعاتی ذکر شده انجام گردید. علاوه بر مقالات جستجو شده با متدهای مختلف شامل کارآزمایی بالینی، مروری سیستماتیک و مقالات متاآنالیز، از کتب معتبر مراقبت های ویژه نیز برای طراحی معیارهای جامع نیاز به ساکشن راه هوایی مصنوعی استفاده شد. پس از تدوین معیارهای جامع، روایی آن توسط اعضاء هیأت علمی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایران بررسی و مورد تایید قرار گرفت.

نتایج

بر اساس یافته ها کلیه پرستاران شرکت کننده در دو گروه مورد مطالعه از نظر متغیرهای دموگرافیک همگن بودند. بیش از نیمی از پرستاران مورد پژوهش یعنی 57/5 درصد زن بودند، میانگین سنی آن ها 34/97 با انحراف معیار 5/74 سال بوده است. تحصیلات اکثر آن ها یعنی 82/5 درصد در سطح کارشناسی بوده است. میانگین سابقه خدمت بخش مراقبت های ویژه پرستاران مورد پژوهش 8/52 با انحراف معیار 4/59 سال بوده است. میانگین سابقه خدمت بخش مراقبت های ویژه پرستاران مورد پژوهش 8/52 با انحراف معیار 4/59 سال بوده است و میانگین سابقه خدمت در حرفه پرستاری 10/85 با انحراف معیار 5/89 سال بوده است. هیچکدام از بیماران مورد پژوهش سیگار نمی کشیدند و الکل مصرف نمی کردند. 5 درصد اعلام کردند که اعتیاد به مواد مخدر داشت. نوع راه هوایی 87/5 درصد از بیماران داخل نای بوده است و مقیاس کمای گلاسکو 67/5 درصد از آن ها 8 و کمتر بوده و آسیب شدید مغزی داشتند. میانگین شاخص توده بدنی بیماران مورد پژوهش 28/22 با انحراف معیار 6/66 بوده است. که نوع راه هوایی 87/5 درصد از بیماران داخل نای بوده است و مقیاس کمای گلاسکو 67/5 درصد از آن ها 8 و کمتر بوده و آسیب شدید مغزی داشتند. هیچکدام از بیماران مورد پژوهش از دستگاه مرطوب کننده و داروهای خلط آور استفاده نمی کردند. 5 درصد مصرف آنتی بیوتیک داشتند. تعداد ساکشن در 24 ساعت قبل از مداخله به طور متوسط 42/5 و 48 ساعت قبل از مداخله 9/4 و 72 ساعت قبل از مداخله 85/4 و تعداد کل آن معادل 15/4 بوده است. تعداد ساعت مراقبت نیز در 24 متوسط 85/169 و در 48 ساعت متوسط 184/2 و در 72 ساعت متوسط 192/6 و تعداد کل ساعت مراقبتی میانگین آن 202/4 می باشد. تعداد ساکشن در 24 ساعت بعد از مداخله به طور متوسط 4 و 48 ساعت بعد از مداخله 3/75 و 72 ساعت بعد از مداخله 3/42 و تعداد کل ساکشن معادل 11/17 بوده است. متوسط ساعت مراقبت نیز در 24 ساعت معادل 138/05 و طی 48 ساعت معادل 152/4 و طی 72 ساعت معادل 144/6 و تعداد کل معادل 172/2 بوده است. تعداد ساکشن

مشخصات جمعیت شناختی و بالینی بیماران (سن، جنس، شغل، وضعیت تاهل، نوع راه هوایی مصنوعی، علت بستری، سطح هوشیاری، بیماری های زمینه ای، مدت زمان بستری در بیمارستان، مدت زمان لوله گذاری، مدت زمان تهویه مکانیکی، استفاده از آنتی بیوتیک، استفاده از دستگاه مرطوب کننده و استفاده از داروهای خلط آور) و بخش سوم تعداد دفعات ساکشن را در اختیار آنان قرار داده و پس از تکمیل جمع آوری نمود. سپس تعداد کل موارد ساکشن بر اساس ساعت مراقبت بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه که دارای لوله تراشه می باشند در یک مقطع زمانی مشخص (72 ساعت) جمع آوری گردید. فرم تعداد دفعات ساکشن مربوط به قبل از اجرای دوره آموزشی را جمع آوری نموده، سپس پژوهشگر اقدام به برگزاری دوره آموزش معیارهای جامع ساکشن نمود. برای اینکه مشخص کنیم چه کسانی نیاز به ساکشن دارند از معیارهای جامع استفاده کرده ایم. آموزش معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی در این مطالعه بر اساس توصیه و دستورالعمل های پیشنهاد شده در مقالات و کتب جدید تدوین شد و در قالب یک برنامه آموزشی 2 ساعته با استفاده از وسایل کمک آموزشی پاورپوینت، از طریق سخنرانی توسط پژوهشگر ارائه گردید. معیارهای جامع شامل سه بخش، مشاهده وضعیت بالینی بیمار (خروج ترشحات از راه هوایی مصنوعی، دیسترس تنفسی، بی قراری، سرفه، سیانوز و سمع ریه بیمار)، یافته های مربوط به دستگاه تهویه مکانیکی و مانیتورینگ (افزایش فشار دمی، کاهش کمپلانس ریوی، افزایش مقاومت در راه هوایی، فعال شدن علائم هشدارهای دستگاه تهویه مکانیکی شامل علائم هشدار فشار بالای راه هوایی و بروز دیس ریتمی های قلبی) و معیار نهایی تغییرات مشاهده شده در نتایج پاراکلینیکی (تغییرات در اشباع هموگلوبین خون شریانی و اختلال در گازهای خونی شریانی) است. همچنین در پایان برنامه آموزشی یک کتابچه آموزشی به پرسنل شرکت کننده ارائه گردید 72 ساعت بعد از آموزش معیارهای جامع ساکشن راه هوایی، پژوهشگر مجدداً، در یک مقطع زمانی مشخص (72 ساعت) اطلاعات مربوط به تعداد کل موارد ساکشن را بر اساس ساعت مراقبت بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه که دارای لوله تراشه را جمع آوری نمود. در نهایت برای تعیین میزان تاثیر آموزش در این پژوهش، معیارهای جامع ساکشن و تعداد دفعات ساکشن در مراحل قبل و بعد از اجرای این آموزش با یکدیگر مقایسه گردید.

قبل از انجام مداخله، معیارهای جامع و مبتنی بر استاندارد نیاز به ساکشن با استفاده از کلید واژه های Artificial airway suction, Hemodynamic status, Comprehensive criteria for suctioning, Patients undergoing Ventilator and ICU معتبر شامل پایگاه های اطلاعاتی و ژورنال های الکترونیک مختلف نظیر Medline, Pubmed, Cochrane.

در 24 ساعت بعد از مداخله به طور متوسط 4 و 48 ساعت بعد از مداخله 3/75 و 72 ساعت بعد از مداخله 3/42 و تعداد کل ساکشن معادل 11/17 بوده است متوسط ساعت مراقبت نیز در 24 ساعت معادل 138/05 و طی 48 ساعت معادل 152/4 و طی 72 ساعت معادل 144/6 و تعداد کل معادل 172/2 بوده است.

جدول شماره 1: توزیع فراوانی مشخصات بالینی بیماران مورد پژوهش

مشخصات بالینی		فراوانی	درصد
نوع راه هوایی	تراکتوستومی	5	12/5
	داخل نای	35	87/5
مقیاس کمای گلاسکو	8 و کمتر	27	67/5
	9 تا 12	12	30
	13 تا 15	1	2/5
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	7/2 $\pm$ 2/64	
	بیشینه - کمینه	13-3	
	کمتر از 25	11	27/5
شاخص توده بدنی	25-30	21	52/5
	30-35	3	7/5
	بالای 35	5	12/5
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	22/28 $\pm$ 66/6	
	بیشینه - کمینه	53-19	
	کمتر از 25	11	27/5

نتایج جدول 1 نشاندهنده آن است که نوع راه هوایی 87/5 درصد از بیماران داخل نای بوده است و مقیاس کمای گلاسکو 67/5 درصد از آن ها 8 و کمتر بوده و آسیب شدید مغزی داشتند. میانگین شاخص توده بدنی بیماران مورد پژوهش 28/22 با انحراف معیار 6/66 بوده است.

جدول شماره 2: توزیع فراوانی بیماری های زمینه ای بیماران مورد پژوهش

بیماری های زمینه ای		فراوانی	درصد
HTN	بله	16	40
	خیر	24	60
سابقه CVA	بله	1	2/5
	خیر	39	97/5
سابقه MI	بله	4	10
	خیر	36	90
ابتلا به دیابت	بله	17	42/5
	خیر	23	57/5
بیماری تنفسی	بله	5	12/5
	خیر	35	87/5
ابتلا به بیماری اتوایمیون	بله	3	7/5
	خیر	37	92/5
هیپر لیپیدمی	بله	12	30
	خیر	28	70

همان طور که در جدول 2 مشاهده می شود که نوع راه هوایی 87/5 درصد از بیماران داخل نای بوده است و مقیاس کمای گلاسکو 67/5 درصد از آن ها 8 و کمتر بوده و آسیب شدید مغزی داشتند. میانگین شاخص توده بدنی بیماران مورد پژوهش 28/22 با انحراف معیار 6/66 بوده است.

یافته های مربوط به اهداف پژوهش

جدول شماره 3: شاخص های عددی تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی در 72 ساعت قبل از مداخله بر اساس کل ساعت بیماران بستری

تحت تهویه مکانیکی آور

تعداد موارد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار	فاصله اطمینان
24 ساعت	1	12	4/5	5/42	4/15	(4/09,6/75)
48 ساعت	0	10	2/5	4/9	4/26	(3/53,6/26)
72 ساعت	0	10	3/5	4/85	4/5	(3/41,6/29)
تعداد کل	1	32	12/5	15/4	12/91	(11/27,19/52)
24 ساعت	24	624	48	169/85	194/33	(107/69,232)
48 ساعت	0	648	72	184/2	202/43	(119/45,248/94)
72 ساعت	0	672	96	192/6	215/58	(123/65,261/54)
تعداد کل	24	672	96	202/4	204/64	(136/95,267/84)

و 48 ساعت قبل از مداخله 9/4 و 72 ساعت قبل از مداخله 85/4 و تعداد کل آن معادل 15/4 بوده است. تعداد ساعت مراقبت نیز در 24 ساعت متوسط 85/169 و در 48 ساعت متوسط 184/2 و در 72 ساعت متوسط 192/6 و تعداد کل ساعت مراقبتی میانگین آن 202/4 می باشد.

در راستای هدف ویژه اول "تعیین تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی در 72 ساعت قبل از مداخله بر اساس کل ساعت بیماران بستری تحت تهویه مکانیکی" یافته ها در جدول 8 آورده شده است. جدول 3 نشاندهنده آن است که تعداد ساکشن در 24 ساعت قبل از مداخله به طور متوسط 42/5

جدول شماره 4: شاخص های عددی تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی در 72 ساعت بعد از مداخله بر اساس کل ساعت بیماران بستری تحت

تهویه مکانیکی آور

تعداد موارد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار	فاصله اطمینان
24 ساعت	1	8	3/5	4	2/82	(3/09,4/9)
48 ساعت	0	8	3/5	3/75	3/06	(2/76,4/73)
72 ساعت	0	8	3	3/42	3/3	(2/36,4/48)
تعداد کل	1	24	10/5	11/17	9/16	(8/24,14/11)
24 ساعت	24	624	48	138/05	173/66	(82/51,193/59)
48 ساعت	0	648	72	152/4	180/95	(94/52,210/27)
72 ساعت	0	672	96	144/6	177/57	(87/81,210/39)
تعداد کل	24	672	96	172/2	181/71	(114/08,230/31)

بحث

این مطالعه با هدف "تعیین تاثیر آموزش معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی بر دفعات ساکشن در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت های ویژه" انجام شد. ساکشن لوله داخل تراشه از اقداماتی است که پرستاران روزانه در بالین بیماران انجام می دهند و انجام این مهارت ممکن است با مشکلات و عوارض بالقوه ای در بیماران همراه باشد. بدون شک عملکرد پرستاران در انجام ساکشن لوله داخل تراشه از اهمیت خاصی برخوردار است و می تواند با اجتناب از ساکشن های بی مورد راه هوایی از بروز عوارض مستقیم و غیر مستقیم پیشگیری نماید. در ایران مطالعات زیادی در مورد نحوه انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی در بیماران تحت تهویه مکانیکی انجام شده

در راستای هدف ویژه دوم "تعیین تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی در 72 ساعت بعد از مداخله بر اساس کل ساعت بیماران بستری تحت تهویه مکانیکی" یافته ها در جدول 4 ارائه شده است. جدول 4 نشاندهنده آن است که تعداد ساکشن در 24 ساعت بعد از مداخله به طور متوسط 4 و 48 ساعت بعد از مداخله 3/75 و 72 ساعت بعد از مداخله 3/42 و تعداد کل ساکشن معادل 11/17 بوده است. متوسط ساعت مراقبت نیز در 24 ساعت معادل 138/05 و طی 48 ساعت معادل 152/4 و طی 72 ساعت معادل 144/6 و تعداد کل معادل 172/2 بوده است.

بیانگر مشکلات عمده در انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی و همچنین معیارهای انجام ساکشن بود (17).

در مطالعه امیرزاده و همکاران در سال 1391 درارومیه نیز نتایج نشان داد که نحوه انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی در بخش های مراقبت ویژه بر طبق معیار های جامع ساکشن نمی باشد (12).

در راهنمای بالینی AARC در سال 2010 که حاصل مرور متون وسیع از سال 1990 تا 2009 شامل 80 مقاله کارآزمایی بالینی، 12 مقاله مروری و 6 مقاله متاآنالیز در خصوص ساکشن راه هوایی مصنوعی می باشد، تاکید ویژه در خصوص انجام ساکشن فقط در صورت وجود ترشحات و نه به صورت روتین شده است (12).

در مطالعه داویس و همکاران در سال 2011 که در بخش های مراقبت ویژه اطفال در استرالیا و نیوزلند انجام شد، معیارهایی که پرسنل پرستاری بر اساس آن ساکشن راه هوایی مصنوعی را انجام می دادند، شامل احتمال وجود انسداد لوله تراشه با ترشحات، صدای خرخر مربوط به وجود ترشحات، مشاهده ترشحات در لوله تراشه، افت اشباع اکسیژن شریانی، سیانوز، احتمال آسپیراسیون، تنگی نفس، علائم دیسترس تنفسی، سرفه، کاهش TV، افزایش فشار راه هوایی، سمع صدای غیر طبیعی، کاهش صدای ریوی، افزایش دی اکسید کربن انتهای بازدمی، بیقراری غیر قابل توضیح بیمار، تغییرات غیر قابل توضیح در متغیرهای همودینامیک، تغییرات در حرکت قفسه سینه، تغییرات گازهای خون شریانی بیمار بودند (16).

در حالی که در مطالعه آلازمنی، نتایج مصاحبه های انجام شده با پرسنل شاغل در بخش های مراقبت های ویژه بیمارستان فیروزگر و بیمارستان قلب رجایی نشان داد که معیارهای مورد استفاده از سوی پرستاران برای انجام ساکشن در شیفت صبح شامل به صدا در آمدن انواع علائم هشدار دهنده تهویه مکانیکی، قبل از ویزیت پزشک معالج، قبل از تحویل بیمار به شیفت بعد، قبل از تحویل بیمار به بخش های عمومی، سیانوز شدن بیمار، شنیدن صدای خرخر ترشحات در لوله تراشه بیمار، بعد و قبل از گاوژ، قبل و بعد از استحمام بودند (17). مطالعه دهقانی و همکاران در سال 1392 در یزد نشان داد که اگر چه ساکشن به روش استاندارد در نزد پرستاران به خوبی شناخته شده است، ولی به دلایل مختلف از جمله عدم آگاهی پرستاران از نتایج مثبت استفاده از روش معیار های جامع ساکشن، عدم وجود دستورالعمل جامع، کمبود نسبت پرستار به بیمار و عدم نظارت بر مراقبت های پرستاری آن را به طور مکرر انجام نمی دهند (19).

ساکشن از فرآیندهای تهاجمی است که عوارض ناشی از خطا در انجام آن بعضا الگوی درمانی بیماران و حتی مدت زمان بستری در بخش مراقبت های ویژه را نیز تحت تاثیر قرار می دهد یکی از عوامل نگران کننده در ساکشن بیماران، دفعات

است. تقریباً نتایج اکثر مطالعات انجام شده در ایران بیانگر وجود مشکلاتی در انجام نحوه ساکشن راه هوایی مصنوعی می باشد (17). بدون شک ارتقاء دانش و آگاهی و حتی نگرش پرستاران در انجام ساکشن راه هوایی مصنوعی از اهمیت خاصی برخوردار است و می تواند از بروز عوارض مستقیم و غیر مستقیم ناشی از انجام این مهارت پیشگیری نماید (2، 16). با توجه به عدم وجود پروتکل مشخص در خصوص معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی در بسیاری از بخش های مراقبت ویژه در ایران، در مطالعه حاضر با مرور وسیع متون و نظر برخی متخصصین، 13 مورد معیار جامع مشخص گردید در مطالعه چلیک والباس به معیارهای نیاز به ساکشن نظیر صداهای تنفسی، ضربان قلب، فشار خون شریانی، وجود ترشحات در راه هوایی مصنوعی، گازهای خون شریانی و آلارم فشار بالا و تنیلاتور هم توجه شده بود (18). معیارهایی نظیر: وجود صدای بر روی تراشه، افزایش حداکثر فشار دمی (PIP) مشخص در راه هوایی مصنوعی بیمار راهنمای بالینی AARC را پوشش می دهد و به علاوه توجه بیشتر و دقیق تری را بر روی وضعیت بالینی بیمار به ویژه یافته های حاصل از سمع ریه و سایر مشاهدات نظیر سیانوز و یا دیسترس تنفسی بیمار معطوف داشته است. و در یک روند منسجم تصمیم گیری نهایی را بدون هیچ شکی به پرستار ویژه سپرده است تا با بررسی کامل و نهایی بیمار برای ساکشن راه هوایی مصنوعی اقدام نماید. در راستای دستیابی به اولین هدف ویژه پژوهش "تعیین تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی در 72 ساعت قبل از مداخله بر اساس کل ساعت بیماران بستری تحت تهویه مکانیکی" نشان دهنده آن است که تعداد ساکشن در 24 ساعت قبل از مداخله به طور متوسط 5/42 و 48 ساعت 9/4 و 72 ساعت قبل از مداخله 85/4 و تعداد کل آن معادل 15/4 بوده است. تعداد ساعت مراقبت نیز در 24 ساعت متوسط 85/169 و در 48 ساعت متوسط 184/2 و در 72 ساعت متوسط 192/6 و تعداد کل ساعت مراقبتی میانگین آن 202/4 می باشد. تجزیه و تحلیل نشان دهنده آن است که تعداد ساکشن طی 72، 48، 24، ساعت قبل از مداخله روندی کاهشی داشته و تعداد ساعت مراقبت روندی افزایش داشته است. با این وجود میانگین امتیاز حاصل از بررسی تعداد موارد ساکشن بر اساس کل ساعت بیماران بستری تحت تهویه مکانیکی در گروه قبل از آموزش روندی رو به کاهش داشت. از آنجا که هر چه تعداد دفعات ساکشن کاهش پیدا کند، نشان دهنده بهبود وضعیت مراقبت پرستاری می باشد، می توان نتیجه گرفت که با توجه به کاهش تعداد دفعات ساکشن و افزایش ساعت مراقبتی بیماران تحت تهویه مکانیکی، ساکشن بر اساس نیاز بیمار انجام شده است. محمدی و همکاران در سال 1385 نحوه انجام ساکشن در بیماران دارای راه هوایی ممنوعی بستری در بخش های مراقبت ویژه را در شهر زنجان مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه آنها

دوره های بازآموزی یکی از ضروریات ارتقاء کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی در جامعه است (20). با ارزیابی دقیق بیماران قبل از انجام ساکشن می توان عوارض ساکشن راه هوایی مصنوعی را به میزان قابل توجهی کاهش داد (21).

نتایج مطالعه اعتمادی فر و همکاران در سال 1387 نتایج مطالعه حاضر را در مورد تاثیر انجام ساکشن مبتنی بر استاندارد و نیاز بیماران تایید می نماید. نتایج مطالعه آنها بیانگر این نکته بود که در صورت انجام ساکشن به صورت غیر استاندارد و همچنین انجام آن بدون توجه به نیاز بیمار، معیار های قلبی نظیر فشار خون سیستول، دیاستول و ضربان قلب را به طور معنی داری در مرحله حین ساکشن نسبت به قبل از ساکشن افزایش داده و اکسیژناسیون خون شریانی را به طور معنی دار کاهش می دهد. نتایج مطالعه آنها در مرحله یک دقیقه پس از ساکشن نسبت به قبل از ساکشن نیز نشاندهنده افزایش معنی دار میانگین فشارخون سیستول، دیاستول و ضربان قلب بیماران مورد مطالعه بوده است (14). کهن و همکاران نیز در مطالعه خود در سال 1387 می نویسند که انجام ساکشن به روش استاندارد می تواند باعث بهبود گازهای خون شریانی بیماران تحت ونتیلاتور شود. البته در مطالعه آنها اشاره ای به معیارهای نیاز به ساکشن بیماران نشده بود (22). همچنین مطالعات محمدی و همکاران در سال 1391 نیز یافته های مطالعه حاضر را تایید می نماید. محمدی و همکاران با تعیین تاثیر بازآموزی ساکشن راه هوایی مصنوعی بر روی وضعیت همودینامیک بیماران شامل فشارخون، اشباع اکسیژن شریانی و ضربان قلب بیماران بستری در بخش های مراقبت ویژه نشان دادند که با بازآموزی پرستاران و انجام صحیح ساکشن راه هوایی مصنوعی، ناپایداری معیار های قلبی بیماران در اثر ساکشن در مدت کوتاه تری به وضعیت طبیعی بر می گردد (2).

نتیجه گیری

ساکشن راه هوایی مصنوعی یکی از مهمترین مداخلات پرستاری در بخش مراقبت های ویژه است. افزایش دانش پرستاران در مورد معیارهای جامع می تواند منجر به بهبود مداخلات پرستاری شود. از مشکلات قابل توجه در ساکشن راه هوایی مصنوعی انجام این پروسیجر بدون توجه به معیارهای جامع ساکشن راه هوایی مصنوعی می باشد. نتایج حاصل از این پژوهش، نشان داد که ارایه آموزش ضمن خدمت در مورد معیارهای جامع ساکشن به پرستاران موجب کاهش تعداد دفعات ساکشن در بیماران دارای لوله تراشه بستری در بخش های مراقبت ویژه شده است.

نتایج پژوهش حاضر می تواند راهنمای مناسبی برای پژوهشگران علاقمند به محیط های مراقبت ویژه برای رفع مشکلات موجود و ارتقاء کیفیت مراقبت های ویژه باشد.

غیرضروری می باشد. در راستای هدف ویژه دوم "تعیین تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی در 72 ساعت بعد از مداخله بر اساس کل ساعت بیماران بستری تحت تهویه مکانیکی" نشاندهنده آن است که تعداد ساکشن در 24 ساعت بعد از مداخله به طور متوسط 4 و 48 ساعت بعد از مداخله 3/75 و 72 ساعت بعد از مداخله 3/42 و تعداد کل ساکشن معادل 11/17 بوده است. متوسط ساعت مراقبت نیز در 24 ساعت معادل 138/05 و طی 48 ساعت معادل 152/4 و طی 72 ساعت معادل 144/6 و تعداد کل معادل 172/2 بوده است. تعداد ساکشن طی 72 ساعت بعد از مداخله روندی کاهشی داشته و تعداد ساعات مراقبت روندی افزایشی داشته است.

نیاز به ساکشن کردن با ارزیابی علایم دیسترس تنفسی در بیمار یا هر گونه نشانه ای مبنی عدم توانایی در سرفه کردن توسط پرستار قابل پیش بینی است. تنگی نفس، تنفس سریع و صدادر (خس خس)، سیانوز و کاهش اشباع اکسیژن خون شریانی ممکن است، نشانه نیاز بیمار به انجام ساکشن باشد. لذا تشخیص پرستاری به موقع در شناخت نیاز به ساکشن داخل تراشه ضروری است. از طرف دیگر، انجام ساکشن بطور مکرر و غیر ضروری می تواند باعث انقباض برونش، صدمات مکانیکی، تحریک غشاهای موکوسی و افزایش ترشحات در بیمار شود (11).

در راهنمایی بالینی AARC در سال 2010 نیز به برخی از معیارهای مهم برای ساکشن اشاره شده است Coarse Crackle معیارهایی نظیر وجود صداهای بر روی تراشه، حداکثر فشار دمی بیشتر از 25 سانتیمتر آب، اختلال در اشباع اکسیژن خون شریانی و یا اختلال در گازهای خون شریانی و وجود ترشحات مشخص در راه هوایی مصنوعی بیمار است. همان طوری که مشخص است در راهنمای بالینی AARC توجه بیشتر و دقیق تری بر روی وضعیت بالینی بیمار به ویژه یافته های حاصل از سمع ریه و سایر مشاهدات نظیر سیانوز و یا دیسترس تنفسی شده است تا از انجام موارد غیرضروری ساکشن راه هوایی اجتناب گردد.

در راستای هدف ویژه سوم "مقایسه تعداد موارد ساکشن راه هوایی بیماران تحت تهویه مکانیکی قبل و بعد از مداخله بر اساس کل ساعت بیماران بستری تحت تهویه مکانیکی." تعداد ساکشن و ساعت مراقبت اگرچه بد از مداخله کاهش داشته است، اما از لحاظ آماری این کاهش معنی دار نبوده است. دیویس و همکارانش معتقد هستند که برنامه های آموزش ضمن خدمت بایستی بر اساس نیاز پرستاران تدوین شود و اضافه می نمایند که هدف نهایی شرکت پرستاران در برنامه های آموزش ضمن خدمت این است که آموخته های خود را در فعالیت های بالینی بکار گرفته تا نتایج بالینی مطلوبی در بیماران به همراه داشته باشد (12). از طرفی گودرزی و همکاران در نتایج پژوهش خود بیان می کنند که برنامه ریزی در جهت آموزش ضمن خدمت و

علوم پزشکی ایران که حمایت کننده مالی این طرح بوده و همچنین پرسنل پرستاری بخش های مراقبت های ویژه و بیماران تحت تهویه مکانیکی در بخش مراقبت های ویژه این مطالعه تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

1. Amin N, Divatia J, Agarwal V, Kulkarni A. Readmissions in a surgical intensive care unit: patient characteristics and outcome. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2003;7(1):14.
2. Mohammadi N, Parviz S, Peyravi H, Hosseini AF. Effect of endotracheal suctioning education for nurses on patients' hemodynamic parameters. *Journal of hayat*. 2012;18(2):38-46.
3. McKnight M. The information seeking of on-duty critical care nurses: evidence from participant observation and in-context interviews. *Journal of the Medical Library Association*. 2006;94(2):145.
4. Vaisi-Raygani AA, Jafari Z, Rezaei M, hamid Zokaei A, Ashtarian H. The effect of endotracheal suctioning using or not using normal saline on respiratory physiologic parameters in open heart surgery patients. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences (J Kermanshah Univ Med Sci)*. 2013;17(4):237-43.
5. Kostaki Z, Giakoumidakis K, Baltopoulos GI, Anthopoulos G, Brokalaki-Pananoudaki H. Comparison of the Effectiveness and Safety of Two Methods of Endotracheal Suctioning. *Nosileftiki*. 2009;48(3).
6. Smeltzer S, Bare B, Hinkle J, Cheever K. Brunner & Suddarth: Treaty of medical surgical nursing. Guanabara, Rio de Janeiro. 2012.
7. Burns SM. AACN Essentials of progressive care nursing. New York: McGraw Hill Professional; 2014.
8. Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn PA. Fundamentals of nursing: The art and science of nursing care. Philadelphia: Lippincott 2005.
9. Cutler CJ, Davis N. Improving oral care in patients receiving mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care*. 2005;14(5):389-94.
10. Day T, Farnell S, Wilson-Barnett J. Suctioning: a review of current research

بی تردید تحقیقات بیشتری برای انجام بهتر ساکشن راه هوایی مصنوعی و پیشگیری از عوارض آن مورد نیاز است.

تشکر و قدردانی: این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه است که مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه با قرار گرفته است. پژوهشگران بر خود لازم می-دانند از همکاری معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه

recommendations. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2002;18(2):79-89.

11. Kelleher S, Andrews T. An observational study on the open-system endotracheal suctioning practices of critical care nurses. *Journal of clinical nursing*. 2008;17(3):360-9.

12. Amirzade N, Baghaei R, Feizi A, KHorsandi F. Evaluating The Application Of Safe Suction Criteria By Nurses Working In Intensive Care Unit In Urmia. *Journal of Nursing and Midwifery Urmia University of Medical Sciences*. 2013;11(2):0-.

13. Mohammadi M, Mohammadi F, Ansari. determine endotracheal tube suctioning in patients admitted tracheostomy znjan university hospitals in 13849 -11Khrdad martyr Beheshti University of Medical Sciences. *Students BoAftSACoM*, editor2005.

14. Etemadifar S, Nemati S, Aslani Y, Mehr-Alian Ha. Effects of Intratracheal Suctioning on Hemodynamic Parameters and Arterial Oxygen. *Iran Journal of Nursing*. 2008;21(54):31-9.

15. Hadian Shirazi Z, Kargar M, Edraki M, Ghaem H, Pishva N. The Effect of Instructing the Principles of Endotracheal Tube Suctioning on Knowledge and Performance of Nursing Staff Working in Neonatal Intensive Care Units in Shiraz University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2010;9(4):365-70.

16. Davies K, Monterosso L, Bulsara M, Ramelet A. Clinical indicators for the initiation of endotracheal suction in children: An integrative review. *Australian Critical Care*. 2015;28(1):11-8.

17. Alazmani Noodeh f, ramezanibadr f, Shiri Ghidari p, Naghibi mahmoud abadi t. Effect of Open Suctioning of Artificial Airway Based on the Comprehensive Criteria for Suctioning on the Patients' Hemodynamic Status Hospitalized in the Intensive Care Units. *Preventive Care In Nursing and Midwifery Journal*. 2016;6(2):1-12.

18. Çelik SS, Elbas NÖ. The standard of suction for patients undergoing endotracheal

intubation. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2000;16(3):191-8.

19. Dehghani K, Nasiriani K, Mousavi T. Investigating Intensive Care Unit Nurses' Performance and its Adjusting with Standard. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. 2014;21(6):808-15.

20. Goudarzi Z, Tefagh MR, Monjamed Z, Memari AM, Kamali P. The effect of continuing education of neonatal intensive care nursing on knowledge and the practice of the nurses working in the children's hospitals. *Hayat*. 2004;10(1):25-31.

21. Shirazi Z, Kargar M, Edraki M, Ghaem H, Pishva N. The Effect of Instructing the Principles of Endotracheal Tube Suctioning on Knowledge and Performance of Nursing Staff Working in Neonatal Intensive Care Units in Shiraz University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2010;9(4).

22. Kohan M, Rahimi E, Momtahan H, Mohammad TN, Sobhanian S, Rambod M. The Effects Of Endotracheal Suctioning On Arterial Blood Gases In Patients Receiving Mechanical Ventilation: A Before-After Open Clinical Trial. *Pars Journal Of Medical Sciences (Jahrom Medical Journal)*. 2008;6(6):19-26.