

## ***A Comparison of the Changes in Pain and Discharge in Open Endotracheal Suction Catheters with two Sizes of 12 and 14: A Randomized Clinical Trial***

**Akwan Paymard<sup>1</sup>, Arash Khalili<sup>2</sup>, Mohammad Zoladi<sup>3</sup>, Fatemeh Dehghani<sup>4</sup>, Zahra Zarei<sup>5</sup>, Mostafa Javadi<sup>6\*</sup>**

<sup>1</sup>Department of Critical Care Nursing, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran.

<sup>2</sup>Department of Pediatric Nursing, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

<sup>3</sup>Department of Psychiatric Nursing, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran.

<sup>4</sup>Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

<sup>5</sup>Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

<sup>6</sup>Research Center for Nursing & Midwifery Care, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

**\*Corresponding Author:**  
**Mostafa Javadi**, Research Center for Nursing & Midwifery Care, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Email:  
javadi@ssu.ac.ir

Received: 23 May, 2016

Accepted: 27 Jul, 2016

### **Abstract**

**Background and Objectives:** Since hospitalized patients intubated in the intensive care unit are not able to discharge secretions and require periodic suctioning and require periodic suctioning that is associated with different adverse effects, this study aimed to compare the effects of open endotracheal suction with two catheter sizes of 12 and 14 on the levels of pain and discharge in patients admitted to intensive care.

**Methods:** In this clinical trial, 36 patients in one group underwent suction with catheters of two sizes, 12 and 14. Pain level in the first to third episodes, was assessed based on the CPOT criteria. The secretions output after the suctioning was collected in wing container and weighed on scales. Data were analyzed using paired t-test and analysis of variance.

**Results:** In this study, pain during suctioning in the third episode, had the highest score, which was significantly different between large and small catheters ( $p=0.000$ ). The secretion drainage after suctioning by large catheter was more and significantly statistically different ( $p=0.000$ ).

**Conclusion:** Based on the findings of this study, in patients with high pulmonary secretions, larger suction catheter is recommended to facilitate the discharge, but on the other hand, due to feeling pain caused by large catheter, use of small catheter is recommended for better control of intracranial pressure and pain levels.

**Keywords:** Pain; Patient discharge; Suction; A Randomized Clinical Trial.

## مقایسه تغییرات درد و خروج ترشحات در ساکشن باز اندوتراکیال با دو سایز کاتتر ۱۲ و ۱۴: کارآزمایی بالینی تصادفی شده

اکوان پایمرد<sup>۱</sup>، آرش خلیلی<sup>۲</sup>، محمد ذوالعدل<sup>۳</sup>، فاطمه دهقانی<sup>۴</sup>، زهرا زارعی<sup>۵</sup>، مصطفی جوادی<sup>۶\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** از آنجایی که بیماران بستری دارای لوله تراشه در بخش مراقبت‌های ویژه، توانایی دفع ترشحات را نداشته و ساکشن دوره‌ای نیاز دارند و این عمل با عوارض مختلفی همراه است، این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر ساکشن داخل لوله تراشه به روش باز با دو سایز مختلف کاتتر ساکشن ۱۲ و ۱۴ بر میزان درد و خروج ترشحات بیماران بستری بخش‌های مراقبت‌های ویژه انجام گرفت.

**روش بررسی:** در این کارآزمایی بالینی، ۳۶ بیمار در یک گروه، تحت ساکشن با دو کاتتر سایز ۱۲ و ۱۴ قرار گرفتند. میزان درد در اپیزودهای اول تا سوم براساس معیار CPOT سنجش شد. میزان ترشحات خروجی بعد از ساکشن، در ظرف بال، جمع‌آوری و با ترازو وزن گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون تی زوجی و آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری آنالیز شدند.

**یافته‌ها:** در این مطالعه به درد هنگام ساکشن در اپیزود سوم، بیشترین نمره تعلق گرفت و این میزان بین دو کاتتر بزرگ و کوچک دارای اختلاف معنی‌داری بود ( $p=0/000$ ). میزان خروج ترشحات بعد از ساکشن در کاتتر بزرگ، بیشتر و دارای اختلاف آماری معنی‌داری بود ( $p=0/000$ ).

**نتیجه‌گیری:** براساس نتایج این مطالعه، در بیماران با ترشحات ریوی زیاد، ساکشن با کاتتر بزرگتر جهت تسهیل خروج ترشحات توصیه می‌شود، اما از طرف دیگر با توجه به حس درد بیشتر در کاتتر بزرگ جهت کنترل بهتر فشار داخل مجسمه و میزان درد، استفاده از کاتتر کوچک بهتر به نظر می‌رسد.

**کلید واژه‌ها:** درد؛ ترشحات بیمار؛ ساکشن؛ کارآزمایی بالینی تصادفی شده.

<sup>۱</sup>گروه پرستاری ویژه، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران.

<sup>۲</sup>گروه پرستاری کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

<sup>۳</sup>گروه پرستاری روان، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران.

<sup>۴</sup>دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

<sup>۵</sup>دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

<sup>۶</sup>مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی یزد، یزد، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات:

مصطفی جوادی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری و مامایی، دانشگاه شهید صدوقی یزد، یزد، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:

javadi@ssu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۳

تاریخ پذیرش: ۹۶/۵/۶

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Paymard A, Khalili A, Zoladl M, Dehghan F, Zarei Z, Javadi M. A comparison of the changes in pain and discharge in open endotracheal suction catheters with two sizes of 12 and 14: A randomized clinical trial. Qom Univ Med Sci J 2017;10(11):1-8. [Full Text in Persian]

## مقدمه

در بخش مراقبت‌های ویژه، بیش از ۲۰٪ گزارشهای شایع بحرانی مربوط به راه هوایی است (۱). مراقبت از راه هوایی و بازنگه‌داشتن آن در اولویت قرار دارد و اگرچه هدف، حفظ راه طبیعی تنفس بیمار است، اما زمانی که شخص قادر به حفظ راه هوایی نباشد استفاده از راه هوایی مصنوعی ضرورت پیدا می‌کند (۲). وجود راه هوایی مصنوعی باعث تضعیف رفلکس سرفه و از بین رفتن سلول‌های مژک‌دار شده و در نهایت، منجر به تجمع ترشحات و اختلال در خروج ترشحات از راه هوایی می‌شود و از آنجایی که این بیماران توانایی دفع ترشحات را ندارند به ساکشن دوره‌ای نیاز دارند (۳، ۴). هدف اولیه ساکشن داخل تراشه؛ برداشتن ترشحات و جلوگیری از انسداد راه هوایی، جلوگیری از آتلکتازی، تهویه، اکسیژناسیون مطلوب و کاهش کار تنفس است (۵). ساکشن بیماران اینتوبه و تحت ونتیلاتور، یک فرآیند پرستاری بوده و به‌عنوان یک مداخله مهم در مراقبت از بیمارانی که تحت حمایت دستگاه تهویه مکانیکی هستند، به شمار می‌آید (۶). لازم به ذکر است ساکشن لوله تراشه در عین حال که وسیله‌ای جهت خروج ترشحات و بازنگه‌داشتن راه هوایی است باعث عوارض متعددی نیز می‌شود (۷). درد از عوارض حین ساکشن بوده که بیماران آن را به‌عنوان خاطره بد شرح می‌دهند و وجود درد در حین ساکشن در اغلب مطالعات نیز نشان داده شده است (۸). درد حین ساکشن، به‌طور میانگین، ۳/۹ از مقیاس نمره‌ای درد بوده و حدود ۶۴٪ افراد درد متوسط و شدید را گزارش داده‌اند، به‌طوری که با آنالیز داده‌ها (از طریق واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر و واریانس) در طی سه دوره ساکشن مشخص گردید با افزایش دوره‌ها، درد بیشتر می‌شود (۹). مشاهدات نشان داده‌اند استفاده از کاتتر با سایز بزرگتر باعث افزایش فشار منفی بیشتری در ریه خواهد شد و در خروج ترشحات نیز مؤثرتر است (۵). در شماری از مطالعات به استفاده از کاتتر بزرگتر جهت خروج بیشتر ترشحات توصیه شده است و شماری از مطالعات نیز به استفاده از کاتتر کوچکتر به دلیل کاهش عوارض آن اشاره داشته‌اند، اما باید متذکر شد که تغییرات همودینامیک، میزان ترشحات خارج شده و درد؛ حتی به میزان کم نیز در بیماران بدحال و بحرانی، از نظر بالینی پراهمیت است (۱۰). لذا با توجه به نبود راهنمای دقیق، درخصوص انتخاب سایز مناسب

کاتتر جهت ساکشن و نیز تأثیر آن بر میزان درد و خروج ترشحات بیمار (۱۱، ۱۲)، مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر ساکشن داخل لوله تراشه به روش باز با دو سایز مختلف کاتتر ساکشن بر میزان درد و خروج ترشحات در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهید بهشتی یاسوج انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه کارآزمایی بالینی به‌صورت طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو مداخله مقایسه‌ای در سال ۱۳۹۴ در بیمارستان آموزشی درمانی شهید بهشتی یاسوج انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه شامل بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه، دارای لوله داخل تراشه و تحت حمایت تنفسی به‌وسیله دستگاه ونتیلاتور با مد حجمی بود. در مطالعه اعتمادی‌فر و همکاران، با سطح معنی‌داری دوطرفه  $\alpha=0/05$  و توان آزمون ۹۰٪، میانگین اشباع اکسیژن، ۵/۲ گزارش شد (۱۳).

با توجه به پیش‌بینی تغییر اشباع اکسیژن در حد ۴/۲٪ و توان آزمون ۹۰٪؛ حجم نمونه، ۳۴ نفر در هرگروه محاسبه گردید. ریزش نمونه‌ها در حد ۱۰٪ در نظر گرفته شد و در نهایت، ۳۶ بیمار به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند (نمودار شماره ۱).

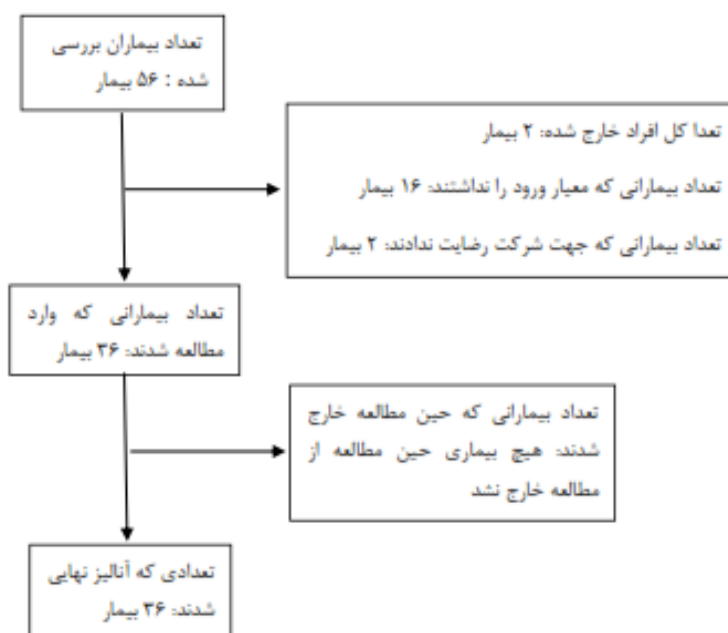
معیارهای ورود به مطالعه شامل: بستری بودن در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان، داشتن لوله داخل تراشه و اتصال به دستگاه ونتیلاتور با مد حجمی، داشتن حداقل سن ۱۸ سال و حداکثر ۶۰ سال، قرار گرفتن بیماران در وضعیت پایداری قبل از ساکشن از نظر همودینامیک، فشار خون سیستولیک بیش از ۹۰ و کمتر از ۱۴۰، ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ و بیش از ۵۰ ضربه در دقیقه و اشباع اکسیژن خون بیشتر از ۹۰٪ بود.

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: خارج شدن لوله تراشه به هر علتی در حین انجام پژوهش، نیاز به تغییر مود دستگاه ونتیلاتور از مد حجمی به فشاری، نیاز به ساکشن کمتر از ۳ بار، داشتن بیماری‌های اختلال انعقادی خون و ترومبوسایتونی، عدم دریافت داروهای نازکوتیک و شل‌کننده عضلات، داشتن بیماری‌های زمینه‌ای تنفسی، گرفتن داروهای اینوتروپ مثبت (مانند دوپامین و فلج بودن اندام‌ها بالا و پایین تنه).

نمونه‌گیری به روش مبتنی بر هدف بود و پژوهشگر جهت انجام پژوهش پس از کسب معرفی‌نامه از دانشگاه شهید صدوقی یزد به بیمارستان شهید بهشتی، مراجعه و پس از شرح روند و جلب رضایت مسئولین، با مراجعه به بخش‌های مراقبت‌های ویژه، نمونه‌هایی را که حایز شرایط ورود به مطالعه بودند (با توجه به نوع مطالعه از نوع درون‌موردی با اندازه‌گیری مکرر، و قرارگیری همه نمونه‌های حایز شرایط تحت مداخلات) را انتخاب کرده و روند تحقیق به اولیا یا اعضای خانواده بیمار توضیح داده شد و پس از کسب رضایت کتبی، بیماران وارد مطالعه شدند که حدود ۹ ماه به طول انجامید. برای هر بیمار ترتیب استفاده از ساکشن با کاتتر کوچک یا بزرگ به صورت تصادفی مشخص گردید. هر بیمار ۳ بار در روز و هر بار تحت ساکشن با کاتتر کوچک و ۳ بار در روز تحت ساکشن با کاتتر بزرگ قرار گرفت. برای ثبت داده‌ها ابتدا در ۵ دقیقه قبل از مداخله، میزان درد و خروج ترشحات اندازه‌گیری و ثبت گردید. جهت اجرای پژوهش، با انتخاب یک نفر آموزش‌دیده و ماهر در بخش توسط پژوهشگر، پس از ارائه آموزش‌های لازم در مورد پژوهش و ثبت داده‌ها به وی، عمل ساکشن بیماران تحت دستورالعمل واحد، توسط پژوهشگر انجام گرفت. ساکشن در موقع ضرورت انجام می‌شد و اندیکاسیون‌های ساکشن شامل: داشتن ترشح در مجاری هوایی، سرفه کردن، بالا رفتن فشار راه هوایی زیر ونتیلاتور، کاهش O2SAT، لرزش پره‌های بینی، تقلای تنفسی و صدای ترشح در لوله تراشه بود. در هر دو گروه، فشار ۱۲۰ میلی‌متر جیوه در موقع ساکشن، ثابت و یکسان بود و دستگاه مورد استفاده نیز به صورت ثابت (مارک Novin S1800، ساخت شرکت پویندگان سعادت) قرار داشت. حداکثر زمان ساکشن، ۱۰ ثانیه برآورد شد. در این پژوهش، بیماران در هر روز در طی ۳ نوبت با هر دو سائز کاتتر، ساکشن شدند. جهت انجام پروسیجر ساکشن، بیمار تحت اکسیژن ۱۰۰٪ به مدت ۲ دقیقه قرار می‌گرفت و سپس از دستگاه ونتیلاتور جدا شده و اقدام به ساکشن در طی ۱۰ ثانیه می‌شد که میزان درد و خروج ترشحات در قسمت اول توسط همکار ثبت می‌گردید. بیمار به مدت ۳۰ ثانیه به ونتیلاتور، وصل و سپس برای بار دوم از

دستگاه جدا شده و اقدام به ساکشن در طی ۱۰ ثانیه می‌شد که میزان درد و خروج ترشحات برای بار دوم توسط همکار ثبت می‌گردید. بیمار به مدت ۳۰ ثانیه به ونتیلاتور، وصل و برای بار سوم نیز به همین طریق ساکشن انجام می‌گرفت، سپس به دستگاه متصل‌شده و تحت اکسیژن ۱۰۰٪ به مدت ۲ دقیقه قرار می‌گرفت و در دقایق پنجم و بیستم بعد از اتمام ساکشن نیز میزان درد و خروج ترشحات خون ثبت می‌شد و در کل، اطلاعات به همین طریق ثبت گردید. ابزار گردآوری داده‌ها، فرم جمع‌آوری اطلاعات مشتمل بر سه بخش شامل: بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک (سن و جنس) بود که این اطلاعات با مراجعه به پرونده بیمار و مشاهده ثبت گردید و بخش دوم متشکل از اطلاعات بالینی بیمار (علت بستری، سائز لوله تراشه، سائز کاتتر ساکشن و مود تهویه مکانیکی) بود که براساس پرونده بیمار و مشاهده ثبت گردید. بخش سوم نیز شامل اندازه میزان درد و خروج ترشحات در مراحل مختلف از ساکشن با کاتتر مورد نظر بود که نمره درد براساس ابزار سنجش درد CPOT بین ۰ تا ۸ نمره‌گذاری شد. در مطالعه آقای نوقایی و همکاران، پایایی و روایی مقیاس CPOT مورد تأیید قرار گرفته است که پایایی آن از طریق ضریب پایایی کودر ریچاردسون (Kuder-Richardson)، ۷۷ گزارش شد. این معیار دارای ۴ مشخصه شامل: حالات چهره، حرکات بدن، ظرفیت‌پذیری در بیمارانی که به دستگاه ونتیلاتور متصلند یا تلفظ صوتی در بیمارانی که به دستگاه متصل نیستند و تن عضلانی می‌باشد. هر مرحله بین ۰ تا ۲ نمره‌دهی می‌شود. حداکثر نمره در CPOT، ۸ بوده که نشان‌دهنده درد بیش از حد است.

در ادامه، میزان ترشحات خروجی بعد از ساکشن، در ظرف بال، جمع‌آوری و با ترازو وزن گردید. با توجه به پراکندگی نرمال داده‌ها، از آزمون‌های پارامتریک استفاده شد. از آزمون تی زوجی (برای مقایسه تغییرات میانگین درد)، آزمون آنالیز (برای خروج ترشحات)، واریانس با اندازه‌های تکراری و آزمون تعقیبی LSD (زمانی که تغییرات از لحاظ آماری معنی‌دار بودند، برای مقایسه دو به دو متغیرها) استفاده گردید.



نمودار: فلوچارت انتخاب بیماران از زمان بررسی بیماران تا زمان آنالیز داده‌ها

## یافته‌ها

سطح هوشیاری آنان براساس معیار اغمای گلاسکو، بین ۴-۸ متغیر بود که میانگین کلی در بیماران،  $5/89 \pm 1/16$  برآورد شد (جدول شماره ۱).

میانگین سنی شرکت‌کنندگان، ۳۹/۱۱ سال (محدوده سنی ۶۰-۱۸ سال) بود. ۲۱ بیمار (۳/۵۸٪)، مرد و مابقی زن بودند. لوله تراشه استفاده‌شده برای همه بیماران، ۷/۵ در نظر گرفته شد و

جدول شماره ۱. وضعیت مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان

| متغیر           | پارامتر | کمترین | بیشترین           | میانگین $\pm$ انحراف معیار |
|-----------------|---------|--------|-------------------|----------------------------|
| سن              | ۱۷      | ۶۰     | ۳۹/۱۱ $\pm$ ۱۳/۰۹ |                            |
| سایز لوله تراشه | ۷/۵     | ۷/۵    | ۷/۵ $\pm$ ۰/۰۰    |                            |
| سطح هوشیاری     | ۳       | ۸      | ۵ $\pm$ ۱/۱۶      |                            |

و بزرگ، دارای تفاوت آماری معنی‌داری است ( $p=0/000$ )، که این مطلب حاکی از افزایش بیشتر درد هنگام ساکشن با کاتتر بزرگ است. تفاوت میانگین شدت درد در اپیزود دوم ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ نیز دارای تفاوت آماری معنی‌داری بود ( $p=0/000$ )، که خود حاکی از افزایش بیشتر درد هنگام ساکشن با کاتتر بزرگ است. همچنین در اپیزود سوم ساکشن نیز میانگین شدت درد در هنگام ساکشن با کاتتر بزرگ، بیشتر و دارای تفاوت آماری معنی‌داری بود ( $p=0/000$ ). (جدول شماره ۲). میانگین تغییرات شدت درد در مراحل مختلف ساکشن با کاتتر کوچک، براساس ابزار سنجش درد CPOT نشان داد میزان درد در اپیزود اول ساکشن،  $3/9 \pm 0/14$  و در طی اپیزود دوم ساکشن به میزان  $4/1 \pm 0/15$  می‌باشد و این میزان در اپیزود سوم،

تغییرات شدت درد در مراحل مختلف ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ نشان داد تفاوت میانگین شدت درد در اپیزود اول ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ، دارای تفاوت آماری معنی‌داری است ( $p=0/000$ )، که این مطلب حاکی از افزایش بیشتر درد هنگام ساکشن با کاتتر بزرگ است. تفاوت میانگین شدت درد در اپیزود دوم ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ نیز دارای تفاوت آماری معنی‌داری بود ( $p=0/000$ )، که خود حاکی از افزایش بیشتر درد هنگام ساکشن با کاتتر بزرگ است. همچنین در اپیزود سوم ساکشن نیز میانگین شدت درد در هنگام ساکشن با کاتتر بزرگ، بیشتر و دارای تفاوت آماری معنی‌داری بود. تغییرات شدت درد در مراحل مختلف ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ نشان داد تفاوت میانگین شدت درد در اپیزود اول ساکشن با کاتتر کوچک

مقایسه میانگین وزن ترشحات خارج شده در ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ نشان داد میانگین خروج ترشحات هنگام ساکشن با کاتتر کوچک،  $1/6 \pm 1/04$  و در هنگام ساکشن با کاتتر بزرگ،  $2/1 \pm 1/1$  بوده که نتایج حاکی از تفاوت میانگین وزنی خروج ترشحات ریوی هنگام ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ و وجود تفاوت آماری معنی دار بود؛ به نحوی که این میزان خروجی در کاتتر بزرگتر، بیشتر گزارش گردید ( $p=0/000$ ). (جدول شماره ۳).

۱۶/۳±۴ بود که نشان دهنده افزایش شدت درد با افزایش اپیزودهای ساکشن است. میانگین شدت درد در بیماران با کاتتر کوچک در اپیزود اول و دوم ( $p=0/000$ )، همچنین اپیزود دوم و سوم، معنی دار بود ( $p=0/006$ ). (جدول شماره ۲). براساس میانگین تغییرات شدت درد در مراحل مختلف ساکشن با کاتتر بزرگ؛ این میزان درد در اپیزود اول ساکشن،  $4/5 \pm 0/16$ ، در طی اپیزود دوم به میزان  $4/9 \pm 0/15$ ، همچنین در اپیزود سوم،  $5/0 \pm 0/15$  بود که نشان دهنده افزایش شدت درد با افزایش اپیزودهای ساکشن می باشد.

جدول شماره ۲. مقایسه میانگین تغییرات شدت درد در مراحل مختلف ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ

| pvalue | مقدار t | کاتتر سائز بزرگ        | کاتتر سائز کوچک        | پارامتر | دفعات ساکشن      |
|--------|---------|------------------------|------------------------|---------|------------------|
|        |         |                        |                        |         |                  |
|        |         | میانگین ± انحراف معیار | میانگین ± انحراف معیار |         |                  |
| ۰/۰۰۰  | ۷/۶     | ۴/۵±۰/۱۶               | ۳/۹±۰/۱۴               |         | اپیزود اول ساکشن |
| ۰/۰۰۰  | ۱۱/۵    | ۴/۹±۰/۱۵               | ۴/۱±۰/۱۵               |         | اپیزود دوم ساکشن |
| ۰/۰۰۰  | ۱۲/۴    | ۵±۰/۱۵                 | ۴/۳±۰/۱۶               |         | اپیزود سوم ساکشن |

جدول شماره ۳. مقایسه میانگین وزن ترشحات خارج شده در ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ

| pvalue | مقدار t | کاتتر سائز بزرگ        | کاتتر سائز کوچک        | پارامتر             |
|--------|---------|------------------------|------------------------|---------------------|
|        |         |                        |                        |                     |
|        |         | میانگین ± انحراف معیار | میانگین ± انحراف معیار |                     |
| ۰/۰۰۰  | ۵/۴     | ۲/۱±۱/۱                | ۱/۶±۱                  | میانگین وزنی ترشحات |

## بحث

مورالتی و تغییر پارامترهای فیزیولوژیک افزایش می یابد، این یافته با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت. Harada علت این عدم همخوانی را تعداد کم نمونه در مطالعه خود ذکر کرد (۱۶). یافته های این مطالعه درخصوص میزان ترشحات خارج شده، با اصول کلی مطابقت داشت و نشان داد هرچه قطر لوله ساکشن بزرگتر باشد، میزان ترشحات خارج شده نیز بیشتر خواهد بود؛ به نحوی که در ساکشن با کاتتر بزرگ، میزان خروج ترشحات و وزن آنها بیشتر است که این یافته با نتایج مطالعه Karahan و همکاران همخوانی داشت. این سنجش درد؛ قبل از ساکشن، بلافاصله بعد از ساکشن و ۱۰ دقیقه بعد از ساکشن انجام شده و نشان دهنده آن است که میزان درد در طی اپیزودهای دوم و سوم رو به افزایش است. در این مطالعه، از بین ۷۵۵ نفری که مورد ساکشن قرار گرفتند، متوسط درد گزارش شده براساس مقیاس سنجش عددی (NRS)، حدود ۴۵/۳ بود و در این میان، ۱۲٪ افراد نمره حداکثری ۱۰ را داشتند و بیش از ۶۴٪ بیماران نیز از درد متوسط و شدید شاکی بودند (۱۷).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان درد با افزایش اپیزودهای ساکشن، بیشتر شده و این مطلب حاکی از نیاز به کاهش مدت زمان ساکشن است که این یافته با مطالعه Unoki و همکاران با عنوان "تأثیر ماساژ قفسه سینه حین بازدم بر وضعیت اکسیژناسیون و خروج ترشحات ریوی در بیماران تحت تهویه مکانیکی در توکیو ژاپن" همخوانی داشت و در هر دو مطالعه مشخص گردید ساکشن بیشتر، بر خروج ترشحات، تأثیر زیادی نداشته و تنها میزان درد بیمار را بیشتر می کند (۱۴)، که این یافته با نتایج مطالعه Pedersen و همکاران مبنی بر عدم انجام ساکشن در موارد غیرنیاز، ساکشن با کاتتر اندازه نصف لوله تراشه، استفاده از حداقل فشار برای ساکشن تراشه و پایین تر نبردن کاتتر به اندازه کارنا به میزان کاهش درد و عدم تغییر پارامترهای فیزیولوژیک بیماران نیازمند ساکشن، همخوانی داشت (۱۵). Harada در مطالعه خود عنوان کرد در مقایسه ساکشن با کاتتر بزرگ و کوچک نمی توان به طور قطع بیان کرد مواردی چون درد،

قرار می‌گیرند استفاده شود و از طرف دیگر، کاتتر بزرگ درد بیشتری به همراه داشته و بیشتر همودینامیک را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین، توصیه می‌شود به جای استفاده از کاتتر بزرگ، تعداد دفعات ساکشن و میزان فشار ساکشن را کمتر کرده و به جای آن از کاتتر با ساینز کوچکتر در دفعات بیشتر استفاده گردد تا هم همودینامیک بیمار دستخوش تغییر چندانی نشود و هم بیمار متحمل درد زیادی نگردد. همچنین پیشنهاد می‌شود تأثیر انجام ساکشن با کاتتر کوچک و بزرگ بر میزان فشار داخل جمجمه‌ای بیماران و نیز تأثیر دو سطح فشار منفی ساکشن با کاتترهای ۱۲ و ۱۴ بر میزان حجم باقیمانده ریوی در بیماران تحت ونتیلاتور مورد بررسی قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل پایان‌نامه مصوب دانشگاه علوم پزشکی یزد (با کد اخلاق ir.ssu.rec.1394.86) می‌باشد. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یزد و تمام کسانی که حاضر به همکاری و شرکت در مطالعه شدند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

شماره ثبت: Irct:

IRCT=2015100724410N1

همچنین موسوی و همکاران اظهار داشتند باریک و کوچک بودن مسیر راه هوایی بیمار باعث عدم خروج ترشحات بیمار به‌طور مناسب حین ساکشن می‌شود که یافته‌های فوق را تأیید می‌کند (۱۸). Harada در مطالعه خود نشان داد ساکشن با کاتتر بسته و قطر کوچکتر نمی‌تواند ترشحات بیماران را به‌درستی تخلیه کند که در نتیجه موجب پنومونی ۷۲-۴۸ ساعت بعد از ساکشن، افزایش درد و حجم ترشحات بیماران می‌شود (۱۶).

### محدودیت‌ها

محدودیت‌های این پژوهش شامل: ثبت همزمان میزان درد و خروج ترشحات در زمانهای مشخص‌شده قبل و بعد از ساکشن بود که برای حل این مشکل سعی گردید از همکاری یک کمک پژوهشگر پرستار آشنا با روش کار استفاده کرده که با فعال نمودن ترند دستگاه و ضبط فیلم توسط همکار دیگر این مشکل حل گردید. نقطه قوت این مطالعه نیز ثبت میزان درد و خروج ترشحات در ۵ زمان مختلف (قبل، حین و بعد از مداخله) بود.

### نتیجه‌گیری

طبق نتایج این مطالعه، بهتر است از کاتتر کوچک که فشار منفی کمتری ایجاد می‌کند، جهت ساکشن ترشحات بیماران در بخش‌های مراقبت ویژه که بیماران به‌طور مداوم مورد ساکشن

### References:

1. Lavery GG, McCloskey BV. The difficult airway in adult critical care. Crit Care Med 2008;36(7):2163-73.
2. Rafiee H, Iranmanesh S, Sabzevari S. Comparison of the endotracheal tube suctioning with and without normal saline solution on heart rate and oxygen saturation. Iranian J Crit Care Nurs 2011;4(3):117-20. [Full Text in Persian]
3. Jahanpour F, Khalili A, Pouladi S, Zoladl M, Dehghanian H. Construction and evaluation of nursing ethics questionnaire. Armaghane Danesh 2014;19(9):788-96. [Full Text in Persian]
4. Mohammadi N, Parviz S, Peyravi H, Hosseini AF. Effect of endotracheal suctioning education for nurses on patients' hemodynamic parameters. Hayat 2012;18(2):38-46. [Full Text in Persian]
5. Yaripoor S, Khalili A, Joonbakhsh F, Talebiyanpour MS, Almasi S. Systematic Review of Pain assessment scales in newborns under maxillofacial surgery Admitted to the surgical ward. Int J Med Res Health Sci 2016;5(10):41-44.
6. Safari M, Sedighi L, Fallahi-Nia Gh, Rahimi Bashar F, Soltanian A, Nikoo Seresht M. The effectiveness of behavioral pain scale in the assessment of pain in patients with low level of consciousness. J Anesthesiol Pain 2012;3(1):22-28. [Full Text in Persian]

7. Jahanpour F, Khalili A, Ravanipour M, Nourouzi L, Khalili M, Dehghani F. Investigating awareness amount of nursing students of medical sciences university of bushehr about ethic in nursing profession -2013. *Armaghane Danesh* 2014;19(3):223-32. [Full Text in Persian]
8. Evans J, Syddall S, Butt W, Kinney S. Comparison of open and closed suction on safety, efficacy and nursing time in a paediatric intensive care unit. *Aust Crit Care* 2014;27(2):70-4.
9. Fudge M. Endotracheal intubation and tracheostomy. In: Silverstein D, Hopper K. *Small animal critical care medicine*. 2<sup>nd</sup> ed. St. Louis: WB. Saunders Pub; 2015. p. 1024-8.
10. Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA, Stanik-Hutt J, Thompson CL, White C, et al. Pain related to tracheal suctioning in awake acutely and critically ill adults: A descriptive study. *Intensive Crit Care Nurs* 2008;24(1):20-7.
11. Mohammadpour A, Amini Sh, Shakeri MT, Mirzaei S. Comparing the effect of open an close endotracheal suctioning on patients hemodynamic factors after coronary artery bypass grafting under michanichal 2014. *Q Horizon Med Sci* 2014;20(2):87-92.
12. Khalili A, masoudi Alavi N, Mardani D, Bekhradiani Pour N, Paymard A, Daraei M, et al. The effect of foot reflexology on physiological parameters. *International J Med Res Health Sci* 2016;5(9):50-54.
13. Etemadifar Sh, Neamati Sh, Aslani Y, Mehr-Alian HA. Effects of intratracheal suctioning on hemodynamic parameters and arterial oxygen. *Iran J Nurs* 2008;21(54):31-9.
14. Unoki T, Kawasaki Y, Mizutani T, Fujino Y, Yanagisawa Y, Ishimatsu S, et al. Effects of expiratory rib-cage compression on oxygenation, ventilation, and airway-secretion removal in patients receiving mechanical ventilation. *Respir Care* 2005;50(11):1430-7.
15. Pedersen CM, Hjermind J, Egerod I. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient—What is the evidence? *Intensive Crit Care Nurs* 2009;25(1):9.
16. Harada N. Closed suctioning system: Critical analysis for its use. *Jpn J Nurs Sci* 2010;7(1):19-28.
17. Ergin A, Özcan M, Acar Z, Ersoy N, Karahan N. Determination of national midwifery ethical values and ethical codes in Turkey. *Nurs Ethics* 2013;20(7):808-18.
18. Musavi SAJ, Niakan Lahiji M, Okhovatian F, Moradi Moghadam M, Hasanlou Valizade MA. An investigation of edndotracheal tube cuff pressure. *Daneshvar Med* 2009;17(83):43-8. [Full Text in Persian]