



دانشگاه علوم پزشکی تهران

دانشکده پرستاری و مامایی

عنوان:

**بررسی مقایسه ای تأثیر استفاده از نرمال سالین و آب مقطر در ساکشن تراشه بر
بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور و شاخص های همودینامیک در بیماران تحت
ونتیلاتور**

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در

پرستاری مراقبت ویژه

نگارنده:

مریم شافعی لشکریان

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مریم اسماعیلی

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر زهرا عباسی

چکیده

بررسی مقایسه ای تأثیر استفاده از نرمال سالین و آب مقطر در ساکشن تراشه بر بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور و شاخص های همودینامیک در بیماران تحت ونتیلاتور.

مقدمه: یکی از رایج ترین و جدی ترین عفونت های بخش مراقب های ویژه پنومونی وابسته به ونتیلاتور است که زیر مجموعه ای از عفونت های بیمارستانی می باشد. پنومونی وابسته به ونتیلاتور زیر مجموعه ای از پنومونی های بیمارستانی است و به نوعی از پنومونی بیمارستانی گفته می شود که در طی بیشتر از ۴۸ ساعت پس از شروع لوله گذاری داخل تراشه ای و تهویه مکانیکی ایجاد شده باشد مشروط بر این که بیمار به دنبال عفونت ریوی بستری نشده باشد. یک برنامه چند استراتژی برای پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور پیشنهاد شده است. مراقبت دهانی و ساکشن تراشه به عنوان یکی از راه های پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور توصیه شده است. پرستاران شاغل در بخش های ICU می توانند در پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور نقش مهمی داشته باشند. ساکشن راه هوایی یک پروسیجر مهم است که توسط پرستاران در بیماران دارای راه هوایی مصنوعی به منظور پاکسازی راه هوایی و پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور انجام می شود.

هدف: هدف از انجام این مطالعه بررسی مقایسه ای تأثیر استفاده از نرمال سالین و آب مقطر در ساکشن تراشه بر بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور و شاخص های همودینامیک در بیماران تحت ونتیلاتور بود.

روش کار: این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده بود که جامعه ی پژوهش آن ۶۰ بیمار اینتوبه بخش ICU بود. بیماران در یکی از دو گروه از نظر نحوه ساکشن کردن قرار گرفتند و در هر گروه ۳۰ بیمار قرار داشت. دو روش ساکشن کردن با هم مقایسه شدند: ۱- چکاندن نرمال سالین داخل تراشه حین ساکشن (گروه کنترل). ۲- چکاندن آب مقطر داخل تراشه حین ساکشن (گروه مداخله). متغیر های مورد بررسی شامل شاخص های همودینامیک (تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب، فشار خون و درصد اشباع خون محیطی از اکسیژن) و بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور در روز پنجم تحت ونتیلاتور در بیماران بود. بیماران به مدت ۵ روز در مطالعه می ماندند و در این مدت بیماران در هر دو گروه در صورت نیاز و طبق پروتکل های بیمارستان و استراتژی های گایدلاین ساکشن، ساکشن می شدند. بیماران گروه نرمال سالین حین ساکشن ۳ تا ۵ سی سی نرمال سالین دریافت می کردند و بیماران گروه آب مقطر نیز حین ساکشن ۳ تا ۵ سی سی نرمال سالین به مدت ۵ روز دریافت می کردند. بعد از این مدت محقق از بیماران کشت تراشه تهیه و جهت بررسی بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور به واحد آزمایشگاه که سمت کور مطالعه بود ارسال نمود.

همچنین شاخص های همودینامیک بیماران) نیز ۵ دقیقه قبل و بعد از ساکشن توسط مانیتور استاندارد ۳ بار در روزه مدت ۵ روز ثبت گردید. در انتها بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور و تغییرات شاخص های همودینامیک دو گروه با هم مقایسه شدند. از آزمون های آماری کای دو، تست دقیق فیشر و کرویت موخلی جهت تحلیل داده ها استفاده شد.

نتایج: در گروه نرمال سالین ۶۳/۳ درصد و در گروه آب مقطر ۶۰/۰ درصد کشت ترشحات منفی بود و دو گروه از نظر کشت ترشحات و بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور تفاوت معنی داری با هم نداشتند ($P=0/791$). میزان SPO2 در گروه آب مقطر در مقایسه با گروه نرمال سالین کاهش یافته بود ($p=0/006$). شاخص های همودینامیک قبل و بعد از اجرای ساکشن در گروه نرمال سالین و آب مقطر تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند.

نتیجه گیری: استفاده از محلول نرمال سالین و آب مقطر حین ساکشن تاثیری در ایجاد پنومونی وابسته به ونتیلاتور نداشت اما با توجه به این که میزان spo2 در گروه نرمال سالین نسبت به گروه آب مقطر بعد از ساکشن بالاتر بود لذا بهتر است حین ساکشن جهت رقیق کردن ترشحات تراشه از نرمال سالین استفاده شود.

کلمات کلیدی: نرمال سالین؛ آب مقطر؛ ساکشن، لوله داخل تراشه؛ پنومونی وابسته به ونتیلاتور؛ شاخص های همودینامیک



Tehran University of Medical Sciences

School of Nursing and Midwifery

Title:

Comparison the effect of distilled water and normal saline instillation during endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and ventilator associated pneumonia among patients under mechanical ventilation.

**A thesis submitted as partial fulfillment of the requirement for Master of Science (MSc)
Degree**

In

Critical care nursing

By

Maryam Shafei Lashkaryan

Supervisor

Maryam Esmaeili

Consultant

Zahra Abbasi

Abstract

This title of present research is Comparison the effect of distilled water and normal saline instillation during endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and ventilator associated pneumonia among patients under mechanical ventilation.

Background: One of the most common and serious infections in intensive care units is ventilator associated pneumonia which is considered as a healthcare associated infection. ventilator associated pneumonia is defined as a subtype of pneumonia that occurs up to 48 hours after initiation of mechanical ventilation in patients who had no preexisting lung infection at the time of intubation.

A multidisciplinary strategy for prevention of ventilator associated pneumonia is recommended. Oral care and endotracheal suctioning for prevention of ventilator associated pneumonia is recommended. Critical care nurses play an important role in ventilator associated pneumonia prevention. . Airway suctioning is one of the most common methods that done by nurses in patients with artificial airway to cleaning the airway and prevention of ventilator associated pneumonia.

Aim: This study aimed at Comparison the effect of distilled water and normal saline instillation during endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and ventilator associated pneumonia among patients under mechanical ventilation.

Methods: A parallel single blinded randomized controlled clinical trial was used with 60 adult in an intensive care unit. Patients were allocated sequentially to one of two methods of suctioning with 30 patients in each group. Two modalities of suctioning were compared: 1) instilling normal saline in to the endotracheal tube during suctioning (control group), and 2) instilling distilled water into the endotracheal tube during suctioning (intervention group). The outcome variables were: hemodynamic parameters (heart rate, respiratory rate and blood pressure and oxygen saturation) and the incidence of ventilator associated pneumonia at 5 day after mechanical ventilation.

Patients remained in the study for five days. Patients in both groups were suctioned when needed according to hospital policy and standard guidelines. Normal saline group was subjected to the instillation 3-5 cc of normal saline during suctioning and distilled water group was subjected to the instillation 3-5 cc distilled water during suctioning for 5 continuous days by nurse respectively. And after that, researcher obtained culture from trachea and send it to the laboratory to determine the ventilator associated pneumonia by the laboratory staffs blinded to the allocation groups.

Also hemodynamic parameters were measured and recorded at five minutes before and after suctioning 3 times in a day for 4 days by standard monitoring apparatus. Then incidence of ventilator associated pneumonia and variations hemodynamic parameters were compered in normal saline and distilled water group. Chi squared test, Fisher exact test and Mauchly Sphericity test were used to data analysis.

Results: ventilator associated pneumonia incidence rate was 63.3% in normal saline group and 60% in distilled water group ($P=0.791$) and there were no differences in the incidence of ventilator associated pneumonia in normal saline and distilled water group. Spo₂ was decreased in distilled water group after the suctioning at the comparison of normal saline group (0/006). There were no differences in the hemodynamic parameters before and after tracheal suctioning in normal saline and distilled water group.

Conclusions: distilled water instillation during endotracheal suctioning will be accompanied by reduced oxygen saturation, and it is recommended that normal saline instillation during endotracheal suctioning be used for diluting secretions, to minimize the related side effects.

Keywords: pneumonia, hemodynamic parameters, ventilator associated pneumonia, mechanical ventilation, normal saline instillation, distilled water instillation,