

Research Paper

Nurses' Knowledge and Practice regarding the Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections in Intensive Care Units of Hospitals for Iran University of Medical Sciences

Mahla Edalati Nasab¹ , *Mehri Bozorgnejad¹ , Tahereh Najafi Ghezeljeh² , Shima Haghani³ 

Citation Edalati Nasab M, Bozorgnejad M, Najafi Ghezeljeh T, Haghani Sh. [Nurses' Knowledge and Practice regarding the Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections in Intensive Care Units of Hospitals for Iran University of Medical Sciences (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2024; 37(150):350-363. <https://doi.org/10.32598/ijn.37.150.3355>

<https://doi.org/10.32598/ijn.37.150.3355>

Received: 10 May 2024

Accepted: 25 Sep 2024

Available Online: 01 Nov 2024

ABSTRACT

Background & Aims Central line-associated bloodstream infections (CLABSI) are a common type of nosocomial infections, with a higher prevalence among healthcare providers, including nurses who play an important role in preventing these infections due to their responsibility for routine care of central venous catheters (CVCs). Regular evaluation of nurses' knowledge and compliance with evidence-based guidelines for CLABSI prevention are thus important. This study aims to determine the knowledge and practice of nurses in preventing CLABSI in intensive care units (ICUs) of hospitals for Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran.

Materials & Methods In this descriptive study, 200 nurses working in the ICUs of hospitals affiliated to the IUMS in 2023 were included using a convenience sampling method. To collect data, a demographic form, a self-report knowledge scale, and a practice checklist based on the clinical care guidelines of the New South Wales Institute for Clinical Innovation & Emergency Care for preventing CVC-related infections were used. The collected data were analyzed in SPSS software, version 16.

Results The nurses' mean knowledge score was 6.44 ± 1.44 . There was a significant difference in the knowledge score based on age ($P=0.006$), work experience ($P=0.001$), and ICU work experience ($P=0.006$). The practice of nurses varies in different dimensions, and the most unfavorable practices were in the fields of "using 2% chlorhexidine gluconate in 70% isopropyl alcohol for cleaning the injection site during dressing changes", "using sterile gloves to put on a new dressing", and "disinfecting the injection port without needles and vascular access tools with a disposable applicator dipped in 70% isopropyl alcohol".

Conclusion The knowledge of ICU nurses from the IUMS hospitals regarding the prevention of CVC-related infections is at a moderate to high level. Older nurses and those with more work experience and ICU work experience have higher knowledge. Although the practice of these nurses are favorable in most cases, their poor practice in some areas should be considered as it can affect infection control, quality of care, and patient safety. Hospital managers should provide educational interventions for nurses regarding proper CVC care and the guidelines should be made available to all departments, especially ICUs.

Keywords:

Knowledge, Nurses, Catheter-related infections, Intensive care units (ICU)

1. Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Department of Nursing, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. Department of Biostatistics, Nursing and Midwifery Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

* Corresponding Author:

Mehri Bozorgnejad

Address: Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 43651000

E-Mail: bozorgnejad.m@iums.ac.ir



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Central line-associated bloodstream infections (CLABSI) are a common type of nosocomial infections that can lead to morbidity, mortality, prolonged hospital stays, and increased healthcare costs. These infections represent a serious threat with a high prevalence among healthcare providers. Patients admitted to intensive care units (ICUs) are particularly susceptible to CLABSIs. Statistics revealed that 48% of ICU patients have central venous catheters (CVCs). CLABSI is primarily a preventable event, often resulting not only from CVC insertion but also from nursing care practices. Nurses play a crucial role in intravenous therapy. Enhanced knowledge and skills among nurses can significantly reduce complications from catheter-related infections, ultimately impacting patient safety, satisfaction, healthcare costs, and length of hospital stay.

The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) has provided extensive guidelines for preventing CLABSIs, focusing on hand hygiene, sterile precautions (including the use of caps, gowns, masks, and gloves), the use of 2% chlorhexidine and alcohol for catheter insertion site disinfection, as well as daily assessments and care routines for CVCs. Maintenance guidelines include hand hygiene prior to accessing CVCs, the use of semi-permeable dressings or sterile pads at the insertion site, appropriate frequency for changing dressings and pressure transducers, and employing aseptic techniques during dressing changes and CVC access. Regular evaluations of nurses' knowledge and adherence to evidence-based guidelines for CLABSI prevention are imperative to identify training needs and gaps in the knowledge and practice of nursing staff.

Given the limited research conducted in Iran on nurses' knowledge and practices concerning CVC-related infections, as well as the contradictory findings from studies in other countries, there is a need for local investigation on the knowledge and practices of Iranian nurses regarding the prevention of CLABSIs. This research aims to assess nurses' knowledge and practice regarding the prevention of CLABSIs in the ICUs of hospitals affiliated to [Iran University of Medical Sciences \(IUMS\)](#).

Methods

This descriptive study was conducted on 200 nurses working in the ICUs of hospitals affiliated to the [IUMS](#) in 2023. A convenience sampling method was used to select participants. Data collection tools included a demographic form, a researcher-made knowledge scale assessing nurses' knowledge of preventing CLABSIs (CVC-related infections), and a practice checklist designed by the researcher based on the clinical care guidelines proposed by the New South Wales Institute for Clinical Innovation & Emergency Care to monitor nursing practices. After completion of the questionnaires, the data were entered into SPSS software, version 16 for statistical analysis using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) and inferential statistics (independent t-test and ANOVA).

Results

The mean age of nurses was 37.39 ± 6.84 years. Their work experience was 10.4 ± 5.6 years, and their ICU work experience was 6.95 ± 3.95 years. Among the nurses, 94.5% were female, 92.5% held a bachelor's degree, and 96% worked in the ICU. The mean knowledge score was 6.44 ± 1.44 . There was a significant difference in knowledge score based on age ($P=0.006$), work experience ($P=0.001$) and ICU work experience ($P=0.006$). Regarding nursing practices, the observations showed that none of the nurses used 2% chlorhexidine gluconate with 70% isopropyl alcohol for changing a dressing. Only 20.5% ($n=41$) employed sterile gloves during the application of new dressings. None of the nurses properly disinfected injection ports and vascular access tools.

Conclusion

This study showed that the knowledge of nurses working in the ICUs of hospitals affiliated to the [IUMS](#) regarding the prevention of CLABSIs is at a moderate to high level. Older nurses and those with more work experience and ICU work experience had higher knowledge. Although many nurses demonstrated proper practices regarding the prevention of CLABSIs, a minority had poor practices that could negatively affect infection control, quality of care, and patient safety. Therefore, hospital managers should provide targeted educational interventions to these nurses through the CVC care retraining courses. Additionally, comprehensive guidelines for CVC care should be made available for all departments of the ICU hospitals, especially ICUs, to enhance patient safety and reduce infection risks in these settings.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

Ethical approval was obtained from the Ethics Committee of [Iran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.IUMS.REC.1401.743). The study objectives were explained to the participants, and a written informed consent was obtained from them.

Funding

This article was extracted from the master's thesis of Mahla Edalati Nasab, funded by [Iran University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Preparing initial draft: Mehri Bozorgnejad, Mahla Edalati Nasab, Tahereh Najafi Ghezljeh; Statistical analysis: Shima Haghani; Writing: Mahla Edalati Nasab.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all the nurses who participated in this study for their cooperation.



مقاله پژوهشی

دانش و عملکرد پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی در بخش‌های مراقبت ویژه مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران

مهلا عدالتی‌نسب^۱، مهری بزرگ‌نژاد^۱، طاهره نجفی قزلبچه^۲، شیمیا حقانی^۳

Use your device to scan and read the article online



Citation Edalati Nasab M, Bozorgnejad M, Najafi Ghezlejh T, Haghani Sh. [Nurses' Knowledge and Practice regarding the Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections in Intensive Care Units of Hospitals for Iran University of Medical Sciences (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2024; 37(150):350-363. <https://doi.org/10.32598/ijn.37.150.3355>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.37.150.3355>

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۰۴ مهر ۱۴۰۳
تاریخ انتشار: ۱۰ آبان ۱۴۰۳

مینه و هدف: عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر، یکی از علل شایع عفونت‌های بیمارستانی است و پرستاران به دلیل مسئولیت در مراقبت‌های معمول مربوط به کاتتر ورید مرکزی، نقش مهمی در پیشگیری از عفونت‌های جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی ایفا می‌کنند. با توجه به اهمیت موضوع و محدود بودن تعداد مطالعات مرتبط، این مطالعه با هدف تعیین دانش و عملکرد پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی در بخش‌های مراقبت ویژه انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی، ۲۰۰ پرستار شاغل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۲ به صورت نمونه‌گیری غیراحتمالی ساده و در دسترس در پژوهش شرکت کردند. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از فرم مشخصات جمعیت‌شناختی، ابزار خودگزارش‌دهی پرسش‌نامه دانش و چک‌لیست محقق‌ساخته مشاهده‌ای عملکرد پرستاران، مبتنی بر دستورالعمل مراقبت بالینی «مؤسسه نیو ساوت ولز برای نوآوری بالینی» استفاده شد. جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها حدود ۴ ماه طول کشید که از اسفند ماه سال ۱۴۰۱ تا خرداد ماه سال ۱۴۰۲ به طول انجامید. اطلاعات گردآوری‌شده با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج مطالعه حاضر نشان داد، میانگین نمره دانش پرستاران در سطح متوسط رو به بالا (۶/۴۴±۱/۴۴) قرار دارد. طبق نتایج، دانش پرستاران با سن ($P=0/006$) و سابقه کار ($P=0/001$) و همچنین سابقه کار در بخش ویژه ($P=0/006$) ارتباط مستقیم و معنی‌دار آماری داشت. سطح عملکرد پرستاران در ابعاد مختلف، متغیر است و بیشترین عملکرد نامطلوب در زمینه «استفاده از کلرگزیدین گلوکونات ۲ درصد در ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد برای تعویض پانسمان»، «استفاده از دستکش استریل برای قرار دادن پانسمان جدید» و «ضدعفونی پورت‌های تزریق بدون سوزن و ابزارهای دسترسی عروقی با اپلیکاتور یکبار مصرف آغشته به ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد» ارزیابی شد.

نتیجه‌گیری: دانش پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سطح متوسط رو به بالا قرار دارد. عملکرد پرستاران در این مطالعه در ابعاد مختلف متغیر بود و اگرچه عملکرد بیشتر پرستاران در اغلب موارد مطلوب ارزیابی شد، تعداد اندک عملکرد نامطلوب پرستاران باید جدی تلقی شود، زیرا این موضوع بر کنترل عفونت، کیفیت مراقبت و ایمنی بیمار تأثیر می‌گذارد. ضروری است که مداخلات آموزشی توسط مدیران در این خصوص صورت گیرد و دستورالعمل مراقبت‌های مربوط به کاتتر ورید مرکزی به صورت جامع و کامل در اختیار تمامی بخش‌ها، به خصوص بخش‌های مراقبت ویژه، قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها:

دانش، پرستاران، عفونت ناشی از کاتتر، بخش‌های مراقبت ویژه

۱. گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.
۲. گروه پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۳. گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول:

مهری بزرگ‌نژاد

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی.

تلفن: +۹۸ (۲۱) ۴۳۶۵۱۰۰۰

رایانامه: bozorgnejad.m@iums.ac.ir



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

متصل شده و در زمان دسترسی به کاتتر ورید مرکزی می‌باشد [۶، ۷]. ارزیابی دوره‌ای پرستاران و پرسنل درباره آگاهی و پایبندی آن‌ها به دستورالعمل‌ها و اختصاص دادن کارکنان آموزش دیده برای تعبیه و مراقبت و نگهداری کاتترهای عروقی از راهکارهای مهم جهت کاهش عفونت کاتترهای عروقی و باکتری می‌ناشی از آن هستند [۸].

سنگ بنای برنامه‌های مداخلات مبتنی بر شواهد در بخش مراقبت ویژه توسط انجمن بهداشت و بیمارستان میشیگان شروع شد که میانه نرخ بروز عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر مرکزی را از ۲/۷ در هزار کاتتر در روز را در ۳ ماهه اول به صفر رساند. اولمن و همکاران گزارش کردند که دانش و عملکرد پرستاران در مورد پیشگیری از عفونت‌های مرتبط با کاتتر ورید مرکزی در بخش‌های مختلف بسیار متغیر است و در حوزه‌های زیادی با دستورالعمل‌های توصیه‌شده از قبیل احتیاطات مانع استریل، استفاده از وسیله نگهدارنده بدون بخیه، تعویض پانسمان شفاف ۷ روز ۱ بار، مغایر است. این محققان نتیجه گرفتند که بهبود دانش و عملکرد پرستاران از دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد نیاز است [۹].

در مطالعه‌ای دیگر دانش، نگرش و عملکرد کارکنان بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها گزارش کردند که با وجود دستورالعمل‌های جدید، هنوز عملکرد غیر مبتنی بر شواهد ادامه دارد و سیاست‌ها و آموزش مبتنی بر شواهد به پرستاران می‌تواند به افزایش دانش، عملکرد و نگرش آن‌ها در رابطه با پیشگیری از عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر مرکزی کمک کند [۱۰]. مطالعات، تفاوت در میزان دانش کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در کشورهای مختلف را نشان می‌دهد. براساس نتایج مطالعه‌ای، احتمال انتقال عفونت در پرستاران با تحصیلات پایین‌تر و کسانی که دو مورد از توصیه‌های اصلی در مورد مراقبت‌های لازم برای پیشگیری از عفونت‌های خون مرتبط با کاتتر را نمی‌دانند، بیشتر است [۱۱]. ارزیابی منظم دانش پرستاران و رعایت دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد مربوط به پیشگیری از عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر مرکزی به مشخص شدن نیازهای آموزشی پرستاران و وجود نقص در دانش و عملکردهای مرتبط کمک خواهد کرد [۱۲].

تعداد زیادی از بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بزرگسالان دچار عفونت‌های بیمارستانی می‌شوند و نتایج کشت خون این بیماران، تأییدکننده عفونت بیمارستانی با میکروارگانسیم‌های مختلف است. باتوجه به افزایش حجم کاری پرستاران، کاهش تعداد کارکنان پرستاری و همچنین باتوجه به جابه‌جایی‌های مکرر پرستاران در بخش‌های مراقبت ویژه که به دلیل شرایط مختلف، ممکن است رخ دهد و برگزار نشدن کارگاه‌های آموزشی مرتبط، کیفیت خدمات ارائه‌شده می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرند و ارزیابی دانش و عملکرد پرستاران می‌تواند به مشخص شدن نیازهای آموزشی آن‌ها کمک کند. باتوجه به

عفونت‌های جریان خون مرتبط با کاتتر مرکزی یک علت شایع عفونت بیمارستانی است که به عوارض، مرگ، افزایش طول مدت بستری در بیمارستان و هزینه‌های مراقبت‌های سلامتی منجر می‌شود [۱]. بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه، در معرض افزایش خطر ابتلا به عفونت جریان خون ناشی از کاتتر هستند، زیرا ۴۸ درصد از بیماران بخش‌های مراقبت ویژه دارای کاتترهای ورید مرکزی هستند [۲]. عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر مرکزی توسط مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده آمریکا چنین تعریف شده است: بیمارانی مبتلا به عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر مرکزی در نظر گرفته می‌شوند که از نظر یکی از پاتوژن‌های شناخته‌شده، کشت مثبت داشته باشند؛ در حالی که منبع این عفونت در بدن آن‌ها نبوده یا به علت دیگری مربوط نباشد، یا دارای دو کشت میکروبی مثبت باشند که پاتوژن‌های آن مشخص نبوده و یکی از این علائم وجود داشته باشد: تب (بالای ۳۸ درجه سانتی‌گراد)، لرز، افت فشار خون یا ظهور چرک در موضع درج کاتتر. این علائم باید همراه با مثبت بودن کشت خون وجود داشته باشد تا از نتیجه مثبت کاذب پیشگیری شود [۳].

پیشگیری از عفونت مرتبط با درمان داخل وریدی، یک چالش پیچیده است. یکی از جوانب مربوط به آن، بررسی کار تیمی حرفه‌ای و توسعه آن است [۴]. همه اعضای تیم ارائه‌دهنده خدمات سلامت، می‌توانند نقشی فعال در پیشگیری و کنترل این عفونت‌ها داشته باشند. دانش و مهارت بهتر پرستاران می‌تواند عوارض ناشی از تزریق را به حداقل برساند و بر ایمنی بیمار، رضایت، هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی و مدت اقامت در بیمارستان تأثیر بگذارد. پرستاران به دلیل اینکه مسئول مراقبت‌های روتین مربوط به کاتتر ورید مرکزی هستند، نقش مهمی در پیشگیری از عفونت‌های خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی ایفا می‌کنند [۵].

مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها، دستورالعمل‌هایی را برای جلوگیری از عفونت جریان خون مربوط به کاتتر منتشر می‌کند. این توصیه‌ها مربوط به بهداشت دست، استفاده از اقدامات احتیاطی استریل (کلاه، روپوش، ماسک و دستکش)، استفاده از کلرهگزیدین ۲ درصد و الکل برای ضدعفونی کردن محل جای گذاری کاتتر، ارزیابی و مراقبت روزانه مربوط به کاتتر ورید مرکزی است. دستورالعمل‌های حفظ کاتتر ورید مرکزی شامل بهداشت دست قبل از دسترسی به کاتتر ورید مرکزی، استفاده از پانسمان‌های نیمه تراوا و یا پد گازی استریل برای محل ورود کاتتر، دفعات مناسب تعویض پانسمان‌ها و مبدل‌های فشار و ست‌های متصل‌شده به کاتترها و استفاده از تکنیک‌های آسپتیک هنگام تعویض پانسمان و ست‌های

مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالت متحده آمریکا و وزارت بهداشت انگلستان، تهیه کرده‌اند. یک ابزار خودگزارش‌دهی شامل ۱۰ سؤال و سؤالات براساس پاسخ‌های چهار گزینه‌ای است که برای پاسخ صحیح، نمره (۱) و برای پاسخ اشتباه نمره (۰) داده می‌شود. دامنه نمرات از (۰) تا (۱۰) بود و حداکثر نمره کل، ۱۰ و حداقل نمره کل، صفر بود [۱۴]. این ابزار برای اولین بار در پایان‌نامه نعمتی‌خواه با عنوان «تأثیر برنامه آموزش مبتنی بر مشارکت بر آگاهی و عملکرد پرستاران مراقبت ویژه در ارتباط با مراقبت از کاتتر ورید مرکزی در بخش‌های مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی زنجان سال ۱۳۹۲» مورد استفاده قرار گرفته است و براساس پروتکل سازمان بهداشت جهانی^۳ با استفاده از روند ترجمه-بازترجمه به فارسی ترجمه شد. سپس به‌منظور تعیین روایی برای ۱۰ نفر خبره شامل پزشک متخصص عفونی، پرستار کنترل عفونت، پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه و اعضای هیئت علمی پرستاری ارسال شد و پس از دریافت نظرات آن‌ها اصلاحات لازم جهت روایی ابزار انجام شده بود.

به‌منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه دانش از روش آزمون بازآزمون استفاده شد. در این روش، ابتدا پرسش‌نامه سنجش دانش به ۱۰ پرستار شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان امدادی ابهر داده شده بود و دوباره ۱ هفته بعد پرسش‌نامه توسط همان پرستاران تکمیل شده بود (ضریب همبستگی بین ۲ آزمون $r=0.89$ بوده است) [۱۵]. در مطالعه حاضر ثبات درونی ابزار با ضریب کودر ریچاردسون ۲۱ در نمونه مورد مطالعه بررسی شد که 0.92 به دست آمد و پرسش‌نامه از ثبات درونی مطلوب برخوردار بود.

جهت ارزیابی عملکرد پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی از چک‌لیست محقق ساخته مشاهده‌ای عملکرد پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی، مبتنی بر دستورالعمل مراقبت بالینی «مؤسسه نیو ساوت ولز برای نوآوری بالینی» استفاده شد [۱۶]. این چک‌لیست دارای ۳۵ عبارت می‌باشد که پاسخ‌ها با استفاده از گزینه‌های «بلی»، «خیر» و «موردی ندارد» اندازه‌گیری شد. هریک از سؤالات پرسش‌نامه، جداگانه تحلیل شد و نمره کل ندارد. سؤالات ۱ تا ۵ مربوط به قرار دادن کاتتر، سؤالات ۶ تا ۲۳ مربوط به مراقبت از کاتتر، سؤالات ۲۴ تا ۳۳ مربوط به استفاده از کاتتر و سؤالات ۳۴ و ۳۵ مربوط به خارج کردن کاتتر می‌باشد. برای تعیین روایی چک‌لیست عملکرد، از روایی محتوایی استفاده شد. جهت تعیین روایی محتوایی ابزار، چک‌لیست پیش‌گفت در اختیار ۳ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران که در این زمینه اطلاعات کافی داشتند، قرار داده شد و نظرانشان در چک‌لیست اعمال شد. جهت تعیین پایایی چک‌لیست مشاهده

اینکه مطالعات انجام‌شده در مورد بررسی دانش و عملکرد در زمینه پیشگیری از عفونت خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی در پرستاران، در ایران محدود است و مطالعات انجام‌شده در کشورهای مختلف، نشان‌دهنده نتایج متفاوت می‌باشند و برخی از کشورها دانش بالا و برخی دانش کمی در این زمینه داشته‌اند و از طرفی باتوجه به تفاوت‌های ساختاری در سیستم‌های مراقبتی در کشورهای مختلف، نتایج مطالعه سایر کشورها، قابل تعمیم به ساختار مراکز ایران نیست. بنابراین لزوم انجام مطالعه‌ای با هدف تعیین دانش و عملکرد در زمینه پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران مطرح شد تا اطلاعات پایه برای مسئولین مراکز و مدیران پرستاری مراکز مربوطه، برای اقدامات و مداخلات بعدی جهت ارتقای دانش و عملکرد پرستاران در زمینه پیشگیری از عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر فراهم شود.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی که بر روی ۲۰۰ نفر از پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه بزرگسالان در مراکز آموزشی و درمانی فیروزآبادی، فیروزگر، شهدای هفتم تیر و حضرت رسول (ص) که وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران بودند و دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند در سال ۱۴۰۱ انجام شد. نمونه‌گیری غیراحتمالی و در دسترس انجام گردید. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن مدرک کارشناسی و بالاتر و مشارکت مستقیم در مراقبت از بیماران دارای کاتتر ورید مرکزی بود. برای تعیین حداقل حجم نمونه لازم در سطح اطمینان ۹۵ درصد و با دقت برآورد $d=0.3$ و انحراف معیار برآورد شده برابر $2/11$ ، حداقل حجم نمونه لازم ۲۰۰ نفر برآورد گردید [۱۳].

ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه دانش پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی و چک‌لیست محقق ساخته عملکرد پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی، مبتنی بر دستورالعمل مراقبت بالینی «مؤسسه نیو ساوت ولز»^۱ برای نوآوری بالینی بود. پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی دارای سؤالاتی در مورد مشخصات فردی و شغلی شرکت‌کنندگان در مطالعه از جمله جنسیت، سن، سطح تحصیلات، سابقه کار به‌عنوان پرستار، سابقه کار بالینی در بخش مراقبت ویژه، بخش محل خدمت و بیمارستان محل خدمت است. جهت سنجش دانش پرستاران، پرسش‌نامه دانش پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی مورد استفاده قرار گرفت که سؤالات پرسش‌نامه را لابیو^۲ و همکاران براساس دستورالعمل‌های

1. New south wales
2. Labeau

3. World Health Organization (WHO)

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات فردی و شغلی پرستاران

مشخصات فردی	میانگین ± انحراف معیار / بیشینه-کمینه / تعداد (درصد)
جنسیت	زن ۱۸۹(۹۴/۵)
	مرد ۱۱(۵/۵)
سن (سال)	۲۷/۳۹±۶/۸۴
	۲۱ - ۵۷
سطح تحصیلات	کارشناسی ۱۸۵(۹۲/۵)
	کارشناسی ارشد ۱۵(۷/۵)
سابقه کار (سال)	۱۰/۴±۵/۶
	۳۰-۱
سابقه کار در بخش ویژه (سال)	۶/۹۵±۳/۹۵
	۳۰-۱
بخش محل خدمت	ICU ۱۹۲(۹۶)
	CCU ۸(۴)

نشریه پرستاری ایران

پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی، به صورت مشاهده مستقیم بود و پژوهشگر در مراقبت‌ها مشارکتی نداشت. هر مشاهده به طور متوسط ۲ ساعت طول کشید. پژوهشگر با مراجعه حضوری به اتاق سرپرستار و یا جانشین ایشان و شرح اهداف پژوهشی، اطلاعات لازم در مورد زمان معمول انجام مراقبت‌های مربوط به کاتتر ورید مرکزی را کسب کرد. برای رعایت اصول اخلاقی، پژوهشگر در ابتدا هدف از انجام پژوهش را برای نمونه‌ها توضیح داد و به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه خواهد بود. با توجه به اینکه بیماران بخش‌های مراقبت ویژه، برای مدت زمان زیادی در بخش‌ها بستری هستند و از بدو پذیرش، کاتتر ورید مرکزی دارند، عملکرد پرستاران در بیمارانی که از قبل، کاتتر ورید مرکزی داشتند، مورد مشاهده قرار گرفت و در صورتی که کاتترگذاری برای بیمار انجام می‌شد، موارد مربوط به عملکرد پرستار در هنگام جای گذاری کاتتر ورید مرکزی ثبت می‌شد. پژوهشگر در طول یک نوبت کاری، عملکرد هر فرد در مورد پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی را حداقل ۲ بار مشاهده می‌کرد و در صورتی که تمام ابعاد چک‌لیست برای یک پرستار در یک نوبت قابل مشاهده نبود، با اطلاع از نوبت کاری بعدی پرستار، در بخش حضور پیدا کرده و عملکرد پرستار در سایر ابعاد را ارزیابی می‌کرد. مشاهده عملکرد پرستاران در بالین فقط توسط پژوهشگر و در دو نوبت انجام شد و ۲ بار مشاهده عملکرد برای هر پرستار در برخی از موارد

عملکرد از روش پایایی اندازه‌گیران استفاده شد. به این صورت که ابتدا آموزش لازم به همکار طرح در مورد سؤالات موجود در چک‌لیست داده شد و محقق و همکار طرح که از نظر سابقه کار و تحصیلات همگن هستند، به صورت مجزا و هم‌زمان، چک‌لیست سنجش عملکرد را برای ۲۰ نمونه از جامعه پژوهش که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، تکمیل کردند و سپس ضریب همبستگی سنجیده شد و $r=0/92$ به دست آمد. این افراد در نمونه اصلی پژوهش در نظر گرفته نشدند.

بعد از شرح اهداف پژوهشی، روند و اهداف مطالعه و اخذ رضایت‌نامه آگاهانه کتبی، پرسش‌نامه‌ها که شامل مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه دانش پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه در ارتباط با پیشگیری از عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی بود در اختیار شرکت کنندگان قرار داده شد. زمان تخمینی برای تکمیل پرسش‌نامه‌ها ۳۰ دقیقه در نظر گرفته شد که از شرکت کنندگان خواسته شد تا پایان نوبت کاری در هر زمان که برایشان مقدور بود پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کنند و به محقق تحویل دهند. پژوهشگر جهت پاسخگویی به سؤالات احتمالی پرستاران، در بخش حضور داشت و تکمیل چک‌لیست محقق ساخته عملکرد پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی، مبتنی بر دستورالعمل مراقبت بالینی «مؤسسه نیو ساوت ولز برای نوآوری بالینی» با مشاهده عملکرد پرستاران انجام شد. مشاهده عملکرد پرستاران در

دانش

میانگین و انحراف معیار دانش پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی $6/44 \pm 1/44$ بود. همان طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود پاسخ های صحیح در مورد دانش پرستاران از ۳۲ درصد تا ۹۲/۵ درصد متغیر بود و بیشترین تعداد پاسخ های صحیح مربوط به سؤال «تعویض پانسمان ناحیه کاتتر ورید مرکزی، باید هر چند وقت ۱ بار صورت بگیرد؟» و سؤال «زمانی که سرم اینترا لیپید و فراورده های خونی از طریق کاتتر ورید مرکزی تزریق می شود، ستها (شامل ست سرم و سه راهی) باید هر چند وقت ۱ بار تعویض گردد؟» هر کدام با ۹۲/۵ درصد بود و همچنین کمترین تعداد پاسخ های صحیح مربوط به سؤال «آیا استفاده از پماد آنتی بیوتیک در محل کاتتر ورید مرکزی توصیه می شود؟ علت آن چیست؟» با ۳۲ درصد بود (جدول شماره ۲).

عملکرد

در بعد قرار دادن کاتتر، جای گذاری کاتتر برای ۳۰ مورد (۱۵ درصد موارد)، مورد مشاهده قرار گرفت که در تمامی موارد، کاتتر ورید مرکزی در مناطقی که روش استریل به راحتی قابل انجام باشد، قرار داده شد و در هیچ موردی از کلرگزیدین گلوکونات ۲ درصد در ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد برای ضد عفونی کردن

مربوط به ۱ بیمار بوده است و در برخی از موارد مربوط به ۲ بیمار متفاوت، در نوبت های مختلف کاری بوده است. در نتیجه میانگین به دست آمده از ۲ مشاهده به عنوان نمره عملکرد در نظر گرفته شد. جمع آوری پرسش نامه ها به دلیل مشغله کاری پرستاران حدود ۴ ماه و از اسفندماه سال ۱۴۰۱ تا خرداد ماه ۱۴۰۲ طول کشید. پس از جمع آوری کامل پرسش نامه ها، تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ در دو بخش آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تی مستقل^۴ و آزمون آنووا^۵) انجام شد. در تحلیل داده ها، سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

بیشتر پرستاران مورد پژوهش زن (۹۴/۵ درصد)، دارای تحصیلات کارشناسی (۹۲/۵ درصد) و شاغل در بخش ICU (۹۶ درصد) بودند و میانگین سن پرستاران $37/39 \pm 6/84$ سال، میانگین سابقه کار آنان $10/4 \pm 5/6$ سال و میانگین سابقه کار در بخش مراقبت ویژه $6/95 \pm 3/95$ سال بود (جدول شماره ۲).

- 4. Independent sample t test
- 5. Analysis of Variance (ANOVA)

جدول ۲. توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار دانش پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی در بخش های مراقبت ویژه

تعداد (درصد)		دانش
صحیح	غلط	
۱۶۴(۸۲)	۳۶(۱۸)	آیا کاتتر ورید مرکزی باید به طور مرتب تعویض گردد؟
۷۵(۳۷/۵)	۱۲۵(۶۲/۵)	در شرایطی که احتمال عفونت ناشی از کاتتر ورید مرکزی بالا است، آیا استفاده از کاتترهای ورید مرکزی با روکش ضد میکروبی توصیه می گردد؟
۱۸۵(۹۲/۵)	۱۵(۷/۵)	تعویض پانسمان ناحیه کاتتر ورید مرکزی، باید هر چند وقت یکبار صورت بگیرد؟
۹۶(۴۸)	۱۰۴(۵۲)	چه نوع پانسمانی برای ناحیه کاتتر ورید مرکزی بیشتر توصیه گردیده است؟
۷۳(۳۶/۵)	۱۲۷(۶۳/۵)	چه نوع ماده ضد عفونی کننده ای برای ضد عفونی کردن محل کاتتر توصیه می شود؟
۶۴ (۳۲)	۱۳۶(۶۸)	آیا استفاده از پماد آنتی بیوتیک در محل کاتتر ورید مرکزی توصیه می شود؟ علت آن چیست؟
۱۸۵(۹۲/۵)	۱۵(۷/۵)	زمانی که سرم اینترا لیپید و فراورده های خونی از طریق کاتتر ورید مرکزی تزریق می شود، ستها (شامل ست سرم و سه راهی) باید هر چند وقت یکبار تعویض گردد؟
۱۶۴(۸۲)	۳۶(۱۸)	زمانی که از کاتتر ورید مرکزی جهت تزریق سرم اینترالیپید و فراورده خونی استفاده نمی شود، ستها (شامل ست سرم و سه راهی) باید هر چند وقت یکبار تعویض گردد؟
۱۰۹(۵۴/۵)	۹۱(۴۵/۵)	آیا مبدل های فشار و ستها باید به طور مرتب تعویض گردد؟
۱۶۹(۸۴/۵)	۳۱(۱۵/۵)	آیا کاتتر ورید مرکزی باید از طریق سیم راهنما تعویض گردد؟
$6/44 \pm 1/44$ ۹-۳		میانگین \pm انحراف معیار بیشینه - کمینه

کاتتر ورید مرکزی مشاهده نشد و این مورد، غیر قابل ارزیابی بود. در بعد خارج کردن کاتتر، در ۲۶/۵ درصد موارد، عدم نیاز مداوم به کاتتر ورید مرکزی مطرح بود اما تنها ۶۰/۳ درصد از موارد مشاهده شده، در صورت عدم نیاز مداوم به کاتتر ورید مرکزی، به سرعت خارج می شد.

بر اساس یافته های جدول شماره ۳، دانش پرستاران با سن (P=۰/۰۰۶) و سابقه کار (P=۰/۰۰۱) و همچنین سابقه کار در بخش ویژه (P=۰/۰۰۶) ارتباط معنی دار آماری داشت. مقایسه دوبه دو توکی^۶ نشان دهنده آن بود که میانگین نمره دانش در پرستاران کمتر از ۳۰ سال به طور معنی داری کمتر از پرستاران ۳۰-۳۹ سال (P=۰/۰۰۲) و پرستاران ۴۰ سال و بالاتر (P=۰/۰۰۷) بود. همچنین میانگین نمره دانش پرستاران با سابقه کار ۱۰-۱۴

پوست محل قرارگیری کاتتر ورید مرکزی استفاده نشد. در بعد از مراقبت از کاتتر، تنها ۲۰/۵ درصد پرستاران (۴۱ نفر) هنگام تعویض پانسمان کاتتر ورید مرکزی، برای برداشتن پانسمان قبلی از دستکش غیراستریل و جهت قرار دادن پانسمان جدید، از دستکش استریل استفاده می کردند و هیچ یک از پرستاران، هنگام تعویض پانسمان کاتتر ورید مرکزی از کلر هگزیدین گلوکونات ۲ درصد در ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد برای ضد عفونی کردن پوست محل قرار گیری کاتتر ورید مرکزی استفاده نکردند. در هیچ کدام از پرستاران، ضد عفونی پورت های تزریق بدون سوزن و ابزار های دسترسی عروقی با اپلیکاتور ۱ بار مصرف آغشته به ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد مشاهده نشد.

در بعد استفاده از کاتتر، ۲۳ درصد پرستاران (۴۶ نفر) تغذیه وریدی یا تزریق محلول های بر پایه لیپید را از طریق لومن اختصاصی انجام نمی دادند. در هیچ موردی، تزریق پروپوفول از راه

6. Tukey HSD

جدول ۳. شاخص های عددی دانش پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران بر حسب مشخصات فردی و شغلی

نتیجه آزمون	میانگین ± انحراف معیار		فراوانی	مشخصات فردی و شغلی
	دانش			
df= ۱۹۸ t=۲/۳۴۸° P= ۰/۱۲۲	۶/۴۹±۱/۴۴	۱۸۹	زن	جنسیت
	۵/۴۵±۱/۰۳	۱۱	مرد	
F=۵/۲۳۳** P=۰/۰۰۶	۵/۹۱±۱/۵۹	۴۶	کمتر از ۳۰	سن (سال)
	۶/۵۹±۱/۲۶	۹۹	۳۹-۳۰	
	۶/۸۱±۱/۱۸	۳۳	۴۰ و بالاتر	
df=۱۹۸ t=۱/۲۷۵° P=۰/۲۷۶	۶/۴۰±۱/۴۵	۱۸۵	کارشناسی	سطح تحصیلات
	۶/۹۳±۱/۳۳	۱۵	کارشناسی ارشد	
P=۰/۰۰۱	۵/۷۶±۱/۷۰	۲۸	کمتر از ۵	سابقه کار (سال)
	۶/۳۱±۱/۲۹	۶۴	۹-۵	
	۶/۹۸±۱/۱۷	۵۴	۱۴-۱۰	
	۶/۵۴±۱/۳۳	۳۴	۱۵ و بالاتر	
F=۴/۲۹۹** P=۰/۰۰۶	۶/۰۶±۱/۵۹	۷۲	کمتر از ۵	سابقه کار در بخش ویژه (سال)
	۶/۶۰±۱/۳۳	۷۱	۹-۵	
	۶/۹۵±۰/۸۰	۳۲	۱۴-۱۰	
	۶/۰۰±۱/۴۴	۱۵	۱۵ و بالاتر	
df=۱۹۸ t=۰/۸۶۷° P=۰/۸۰۳	۶/۴۲±۱/۴۴	۱۹۲	ICU	بخش محل خدمت
	۶/۸۷±۱/۵۵	۸	CCU	

سال به‌طور معنی‌داری بیشتر از پرستاران با سابقه کار کمتر از ۵ سال ($P=0/050$) و پرستاران با سابقه کار ۵-۹ سال ($P=0/050$) بود. همچنین ملاحظه می‌شود میانگین نمره دانش در پرستاران با سابقه کار ۱۰-۱۴ سال در بخش‌های ویژه به‌طور معنی‌داری بیشتر از پرستاران با سابقه کار کمتر از ۵ سال در بخش‌های ویژه ($P=0/008$) بود. سایر متغیرهای فردی و شغلی با دانش پرستاران ارتباط معنی‌دار آماری نداشت.

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میانگین نمره دانش پرستاران در سطح متوسط رو به بالا قرار دارد. این یافته‌ها حاکی از آن است که پرستاران دارای اطلاعات نسبتاً خوبی در مورد پیشگیری از عفونت‌های خون مربوط به کاتترهای وریدی مرکزی هستند. مطالعه حاضر در راستای مطالعه مانزو و همکاران می‌باشد که میانگین نمره متوسطی را برای پرستاران گزارش کردند [۱۷]. در مطالعه اسپوزیتو و همکاران مشخص شد که پرستاران از دانش کافی در مورد توصیه‌های مبتنی بر شواهد برای پیشگیری از عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی برخوردار بودند که تا حدودی با این مطالعه همسو است [۱۸].

نتایج مطالعه‌ای در ایتالیا و فلسطین نشان داد که آگاهی بیشتر پرستاران در خصوص روش‌های ضدعفونی جهت پیشگیری از عفونت در وضعیت مناسبی قرار دارد [۱۹، ۱۸]. مطالعه حاضر در راستای نتایج مطالعه الملکی و همکاران در کشور عربستان است و در این مطالعه نیز نمره کلی دانش ۷۱ درصد گزارش شد [۲۰]. کمترین تعداد پاسخ‌های صحیح مربوط به این سؤال است: «آیا استفاده از پماد آنتی‌بیوتیک در محل کاتترورید مرکزی توصیه می‌شود؟ علت آن چیست؟» که با مطالعه شوون و همکاران و مطالعه ال‌یتیم هم راستا می‌باشد [۱۳، ۱۲]. باتوجه به اینکه کارکنان بخش‌های ویژه نیازمند اطلاعات بیشتر و تخصصی‌تر در زمینه کاری خود هستند، بایستی مدیران در جهت افزایش دانش پرستاران و با تمرکز بر مواردی که دانش پرستاران در آن‌ها ناکافی می‌باشد، تلاش کنند.

مطالعه حاضر نشان داد دانش پرستاران با سن، سابقه کار و سابقه کار در بخش‌های ویژه، ارتباط معنی‌دار داشته است، به‌گونه‌ای که با افزایش سن، سابقه کار و سابقه کار در بخش‌های ویژه، دانش پرستاران ارتقا پیدا می‌کند. مطالعه حاضر در جهت نتایج مطالعه الملکی و همکاران در کشور عربستان است و در این مطالعه، سطح دانش بالاتر پرستاران با سن بالاتر، تجربه کاری بیشتر در بخش مراقبت ویژه مرتبط می‌باشد [۲۰]. ال‌سول در مطالعه خود نشان داد بین سن، تجربه کاری با دانش و عملکرد پرستاران در زمینه پیشگیری از عفونت‌های جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی ارتباط آماری معنی‌دار مثبتی وجود دارد که با مطالعه حاضر همخوانی دارد [۲۱]. نکته مهم در تحلیل

و تفسیر نتایج این است که با افزایش سن و سابقه کار، دانش پرستاران افزایش پیدا می‌کند. احتمال می‌رود یکی از عوامل مؤثر برای دانش بهتر پرستاران با سابقه کار بالا، رویکرد جاری درباره رویه‌های مراقبتی باشد که در طول زمان شکل می‌گیرد [۲۲].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد سطح عملکرد پرستاران در ابعاد مختلف، متغیر است. براساس نتایج مشاهده عملکرد، مشخص شد بیشتر پرستاران، عملکرد مطلوب در زمینه «تعویض ست سرم استفاده‌شده جهت تزریق سرم، فرآورده‌های خونی و امولوسیون‌های لیپید»، «درج تاریخ تعویض پانسمان»، «خشک شدن محلول ضدعفونی‌کننده استفاده‌شده قبل از قرار دادن پانسمان جدید» و «انجام پاکسازی محل قرارگیری کاتتر ورید مرکزی از داخل به خارج» داشتند و بیشترین عملکرد نامطلوب در زمینه «استفاده از کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد در ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد برای تعویض پانسمان»، «استفاده از دستکش استریل برای قرار دادن پانسمان جدید» و «ضدعفونی پورت‌های تزریق بدون سوزن و ابزارهای دسترسی عروقی با اپلیکاتور ۱ بار مصرف آغشته به ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد» ارزیابی شد.

در هیچ موردی، تزریق پروپوفول از راه کاتتر ورید مرکزی مشاهده نشد و گزینه «تعویض ست تزریقی پروپوفول از راه کاتتر ورید مرکزی هر ۶-۱۲ ساعت ۱ بار صورت می‌گیرد؟» قابل ارزیابی نبود و موارد مشاهده‌شده جهت بررسی «خروج کاتتر در صورت تأیید عفونت و یا مشکوک بودن به عفونت» و «تمیز کردن پوست محل قرارگیری کاتتر ورید مرکزی در صورت آلوده بودن، قبل از قرار دادن کاتتر ورید مرکزی» بسیار ناچیز بود و این موارد نیز قابل ارزیابی نبود.

در مطالعه حاضر، در بعد قرار دادن کاتتر، جای‌گذاری کاتتر برای ۳۰ مورد (۱۵ درصد موارد)، مورد مشاهده قرار گرفت که در تمامی موارد، کاتتر ورید مرکزی در مناطقی که روش استریل به‌راحتی قابل انجام باشد، قرار داده شد و تنها در ۲۰ درصد از ۳۰ مورد مشاهده‌شده، از بیشترین اقدامات احتیاطی شامل پوشیدن کلاه، ماسک، محافظ چشم، دستکش و گان استریل در حین قرار دادن کاتتر ورید مرکزی استفاده شد. باتوجه به اینکه گذاشتن کاتتر ورید مرکزی باید توسط یک پزشک متخصص و ماهر و یک پرستار برای کمک انجام شود [۲۳]. استفاده از حداکثر اقدامات احتیاطی استریل باید توسط پزشک انجام شود و عدم رعایت این مورد، نمی‌تواند نشان‌دهنده عملکرد ضعیف پرستار باشد. در مطالعه شای و همکاران، فقط ۴۳ درصد از پرستاران گزارش کردند که همیشه از حداکثر اقدامات احتیاطی استفاده می‌کنند که علت تفاوت نتایج آن با مطالعه حاضر می‌تواند تفاوت در ابزار باشد و در مطالعه شای و همکاران، از ابزار خود گزارش‌دهی برای سنجش عملکرد استفاده شده بود [۱۳].

در مطالعه حاضر، عملکرد پرستاران در «خشک شدن محلول ضدعفونی کننده مورداستفاده قبل از قرار دادن پانسمان جدید» مطلوب ارزیابی شد که با نتایج مطالعه مشاهده‌ای کار و کازن همسو است و برخلاف نتایج مطالعه اسپوزیتو و همکاران و مطالعه مشاهده‌ای دایاس و همکاران است.

در مطالعه حاضر، عملکرد پرستاران در «تعویض ست سرم استفاده شده جهت تزریق امولوسیون‌های لیپید از راه کاتتر ورید مرکزی» مطلوب ارزیابی شد که با نتایج مطالعه نتایج پاپرس و همکاران همخوانی دارد و برخلاف نتایج مطالعه اسپوزیتو و همکاران است که این تفاوت، ممکن است به دلیل تفاوت در بخش‌های مورد مطالعه باشد، به طوری که بخش‌های مورد بررسی در مطالعه اسپوزیتو و همکاران، بخش‌های انکولوژی می‌باشد ولی در مطالعه حاضر، عملکرد پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه حاضر، عملکرد بیشتر پرستاران در «استفاده از برچسب زمان و تاریخ برای نشان دادن زمان تعویض ست‌های تزریق وریدی» مطلوب ارزیابی شد که با مشاهدات مطالعه تاج‌آبادی و همکاران همخوانی دارد [۲۶].

در مطالعه آلوش^{۱۰} و همکاران، شست‌وشوی لومن‌ها با سدیم کلراید ۰/۹ درصد تنها در ۲۰ درصد موارد توسط پرستاران انجام نشد که تا حدودی با مطالعه حاضر همخوانی دارد [۲۸]. در بعد خارج کردن کاتتر، در ۲۶/۵ درصد موارد، عدم نیاز مداوم به کاتتر ورید مرکزی مطرح بود اما تنها ۶۰/۳ درصد از موارد مشاهده شده، در صورت عدم نیاز مداوم به کاتتر ورید مرکزی، به سرعت خارج می‌شد که تا حدودی با مطالعه شای و همکاران همخوانی دارد. در مطالعه گورول ارسلان^{۱۱} و همکاران، نیمی از پرستاران سهراهی تزریق دارو را با اپلیکاتور آغشته به الکل ضدعفونی می‌کردند، در حالی که در مطالعه حاضر، هیچ‌یک از پرستاران ضدعفونی ابزارهای دسترسی عروقی و پورت‌های تزریق بدون سوزن را با اپلیکاتور آغشته به الکل انجام نمی‌دادند [۲۹]. در این مطالعه هم پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه مورد بررسی قرار گرفته‌اند اما تعداد نمونه‌ها در این مطالعه (۹۰ نفر) کمتر از مطالعه حاضر است و نتایج متفاوت این دو مطالعه احتمال دارد به دلیل تفاوت در حجم نمونه‌ها و دستورالعمل‌های مؤسسه باشد. این موضوع نشان می‌دهد که پرستاران در این زمینه، کاستی‌هایی دارند و نظارت ناکافی، بار کاری بیش از حد پرستاران و کمبود دانش آنان می‌تواند از علل این عملکرد ضعیف باشد.

نتیجه‌گیری

باتوجه به میانگین نمرات به دست آمده از این مطالعه می‌توان گفت که دانش پرستاران در سطح متوسط رو به بالا قرار دارد. در رابطه با همبستگی متغیرهای پژوهش با مشخصات جمعیت‌شناختی،

در مطالعه حاضر، در هیچ موردی از کلرگزیدین گلوکونات ۲ درصد در ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد برای ضدعفونی کردن پوست محل قرارگیری کاتتر ورید مرکزی هنگام جای گذاری کاتتر ورید مرکزی و تعویض پانسمان استفاده نشد که علت آن می‌تواند در دسترس نبودن محلول کلرگزیدین گلوکونات ۲ درصد در ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد در بخش‌ها باشد و نمی‌تواند نشان‌دهنده عملکرد اشتباه پرستار باشد. در مطالعه حاضر، بیشتر پرستاران بهداشت دست قبل و بعد از هر بار تماس با بیمار و محیط اطراف بیمار را رعایت می‌کردند و از مطالعات همسو با مطالعه حاضر می‌توان به مطالعه تبریزی و پرتوی [۲۴] و مطالعه پاپرس^۷ و همکاران در کشور پرتغال اشاره کرد [۲۵]. مطالعه حاضر با مطالعه مشاهده‌ای دایاس^۸ و همکاران غیرهمسو است. باتوجه به اینکه شستن دست به عنوان یک روش بسیار مؤثر در پیشگیری از انتقال عفونت است، لازم است تمام پرستاران، شستن دست را در تمامی مراحل تماس با بیمار و محیط اطراف بیمار انجام دهند.

عملکرد بیشتر پرستاران در «تعویض پانسمان روزانه»، به صورت مطلوب مشاهده شد و با دانش بالای پرستاران در این مورد تطابق دارد و نشان‌دهنده استفاده پرستاران از دانش نظری در بالین می‌باشد که با مشاهدات مطالعه‌ای تاج‌آبادی و همکاران [۲۶] و مطالعه دایاس و همکاران، همخوانی دارد [۲۷]. در مطالعه حاضر، تعداد کمی از پرستاران هنگام تعویض پانسمان کاتتر ورید مرکزی، برای برداشتن پانسمان قبلی از دستکش غیراستریل و جهت قرار دادن پانسمان جدید، از دستکش استریل استفاده می‌کردند و عملکرد پرستاران در این زمینه نامطلوب است که با مطالعه کار و کازن^۹ همخوانی دارد؛ کار و کازن بیان کردند علت میزان پایین استفاده از دستکش استریل، می‌تواند ناشی از عادت، میزان دسترسی، هزینه بالا و ملاحظات زمان باشد. پرستاران استفاده از دستکش یک‌بار مصرف و محلول ضدعفونی کننده را کاربردی تر می‌دانند.

از مطالعات غیرهمسو با مطالعه حاضر می‌توان به نتایج مطالعه مشاهده‌ای دایاس و همکاران اشاره کرد و در این مطالعه بیشتر پرستاران، برای تعویض پانسمان از دستکش استریل استفاده می‌کردند. در مطالعه حاضر، بیشتر پرستاران، جهت ضدعفونی کردن پوست اطراف کاتتر، پاکسازی را از داخل به خارج انجام دادند که با مطالعه مشاهده‌ای کار و کازن همسو است و با نتایج مطالعه سیجیمول و همکاران و مطالعه مشاهده‌ای دایاس و همکاران در این مورد همخوانی ندارد. در این مطالعات هم ابزار بررسی عملکرد به صورت مشاهده‌ای بود اما تعداد نمونه‌ها در این مطالعات پایین‌تر از مطالعه حاضر است و نتایج متفاوت این دو مطالعه احتمال دارد به علت تفاوت در حجم نمونه باشد.

7. Pires
8. Dias
9. Kar and Kazan

10. Aloush
11. Gurol Arsalan

عملکرد نامطلوب پرستاران باشد. از طرفی نمونه‌های مورد پژوهش پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران بودند و معرف کل جامعه پرستاران در ایران نخواهد بود که می‌تواند در تعمیم‌پذیری نتایج این تحقیق مؤثر باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مجوز اخلاقی برای این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران با کد اخلاق IR.IUMS.REC.1401.743 دریافت شده است.

حامی مالی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه مهلا عدالتی‌نسب مقطع کارشناسی ارشد رشته پرستاری مراقبت ویژه دانشکده پرستاری مامایی در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران است. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران حامی مالی این پژوهش بود.

مشارکت نویسندگان

نگارش پروپوزال: مه‌ری بزرگ‌نژاد، مهلا عدالتی‌نسب، طاهره نجفی قزلیجه. تحلیل آماری: شیما حقانی؛ نگارش مقاله: مهلا عدالتی‌نسب.

تعارض منافع

نویسندگان هیچگونه تعارض منافی گزارش نکردند.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از تمامی پرستارانی که در این پژوهش مشارکت کردند، تشکر می‌کنند.

نتایج نشان داد نمره دانش در پرستاران با سن و سابقه کار بالاتر و سابقه کار بالاتر در بخش‌های مراقبت ویژه بیشتر از پرستاران با سن و سابقه کار کمتر است که این مورد اهمیت مداخلات آموزشی در پرستاران جدیدالورود و با سابقه کاری کمتر را دوچندان می‌کند.

عملکرد پرستاران در این مطالعه در ابعاد مختلف، متغیر بود و اگرچه عملکرد بیشتر پرستاران در بیشتر موارد مطلوب ارزیابی شد اما حتی تعداد کم عملکرد نامطلوب پرستاران باید مهم تلقی شوند، زیرا بر کنترل عفونت، کیفیت مراقبت و ایمنی بیمار تأثیر می‌گذارد. باتوجه‌به اینکه عفونت‌های جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی، عوارض جدی و مهمی به همراه دارند، پرستاران با دانش و عملکرد بهتر خود می‌توانند نقش مهمی در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی داشته باشند. از این‌رو به مدیران و مسئولین بیمارستانی توصیه می‌شود به‌منظور پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی، مداخلات آموزشی نظیر برگزاری دوره‌های بازآموزی مراقبت‌های مربوط به کاتتر ورید مرکزی انجام شود و دستورالعمل مراقبت‌های مربوط به کاتتر ورید مرکزی به‌صورت جامع و کامل در اختیار تمامی بخش‌ها به خصوص بخش‌های مراقبت ویژه قرار گیرد.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به بار کاری فشرده پرستاران اشاره کرد که می‌تواند بر صحت پاسخ‌های آنان مؤثر بوده باشد که تا حد امکان سعی شد پرسش‌نامه‌ها در آخر نوبت کاری آنان یا ۴۸ ساعت بعد جمع‌آوری شود.

از دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم امکان مشاهده کاتترگذاری و برخی دیگر از موارد عملکرد در نمونه‌ها اشاره کرد. همچنین به‌دلیل آگاهی پرستاران از شرکت در مطالعه و مشاهده شدن عملکرد آن‌ها توسط پژوهشگر احتمال تورش و تغییر رفتار مشارکت‌کنندگان وجود داشته است و باتوجه‌به اینکه ابتدا دانش پرستاران در پیشگیری از عفونت جریان خون ناشی از کاتتر ورید مرکزی با توزیع پرسش‌نامه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و سپس عملکرد پرستاران مورد مشاهده قرار گرفت، احتمال ایجاد حساسیت در پرستاران و تغییر رفتار در مشارکت‌کنندگان وجود داشت.

همچنین از دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به این مورد اشاره کرد که باتوجه‌به اینکه گذاشتن و خارج کردن کاتتر ورید مرکزی باید توسط پزشک متخصص انجام شود، موارد مربوط به عملکرد در ابعاد قراردادن و خارج کردن کاتتر باید توسط پزشک انجام شود و عدم رعایت این موارد، نمی‌تواند نشان‌دهنده عملکرد ضعیف پرستار باشد. علاوه‌براین عملکرد نامطلوب پرستاران در برخی از موارد مشاهده شده ممکن است ناشی از کمبود یا نبود امکانات باشد و نمی‌تواند نشان‌دهنده

References

- [1] Cantón-Bulnes ML, Garnacho-Montero J. Practical approach to the management of catheter-related bloodstream infection. *Rev Esp Quimioter*. 2019; 32(S 2):38-41. [PMID]
- [2] Ghreeb Abbady A, Gaballah S, Abotakia AK, Sherif WI. Bundle of care for improving nurses' performance related to central line associated blood stream infection. *Am J Nurs Res*. 2019; 7(4):465-70. [Link]
- [3] Velasquez Reyes DC, Bloomer M, Morphet J. Prevention of central venous line associated bloodstream infections in adult intensive care units: A systematic review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017; 43:12-22. [DOI:10.1016/j.iccn.2017.05.006] [PMID]
- [4] Huggill K. Preventing bloodstream infection in IV therapy. *Br J Nurs*. 2017; 26(14):S4-10. [DOI:10.12968/bjon.2017.26.14.S4] [PMID]
- [5] Cooper J, Mitchell K, Richardson A, Bramley L. Developing the role of the clinical academic nurse, midwife and allied health professional in healthcare organisations. *Int J Pract Based Learn Health Soc Care*. 2019; 7(2):16-24. [DOI:10.18552/ijpbhsc.v7i2.637]
- [6] CDC. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2017. [Link]
- [7] Marschall J, Mermel LA, Fakih M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady NP, et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014; 35(7):753-71. [DOI:10.1086/676533] [PMID]
- [8] Moradnejad P, Khaleghparast S, Firoozbakhsh P. [Review of recommendations to prevent and reduce catheter-related bloodstream infections (Persian)]. *Cardiovasc Nurs J*. 2022; 11(1):2-10. [Link]
- [9] Pearse I, Marsh N, Rickard CM, Ullman AJ, Larsen E, Pelecanos A, et al. Polyhexamethylene biguanide discs versus unmedicated dressings for prevention of central venous catheter-associated infection in the intensive care unit: A pilot randomised controlled trial to assess protocol safety and feasibility. *Aust Crit Care*. 2022; 35(5):512-9. [DOI:10.1016/j.aucc.2021.05.015] [PMID]
- [10] Akbıyık A, Kaya S, Aksun M. Determination of microbial contamination on the outer surface of needleless connectors before and after disinfection. *Intensive Crit Care Nurs*. 2023; 77:103414. [DOI:10.1016/j.iccn.2023.103414] [PMID]
- [11] Esposito MR, Guillari A, Angelillo IF. Knowledge, attitudes, and practice on the prevention of central line-associated bloodstream infections among nurses in oncological care: A cross-sectional study in an area of southern Italy. *PLoS One*. 2017; 12(6):e0180473. [DOI:10.1371/journal.pone.0180473] [PMID] [PMCID]
- [12] Al-Yateem ISA. Knowledge, behavior and attitude of nurses regarding prevention of central line associated blood stream infections [MA thesis]. Dublin: Royal College of Surgeons in Ireland; 2021. [Link]
- [13] Chi X, Guo J, Niu X, He R, Wu L, Xu H. Prevention of central line-associated bloodstream infections: A survey of ICU nurses' knowledge and practice in China. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2020; 9(1):186. [DOI:10.1186/s13756-020-00833-3] [PMID] [PMCID]
- [14] Labeau SO, Vandijck DM, Rello J, Adam S, Rosa A, Wenisch C, et al. Centers for Disease Control and Prevention guidelines for preventing central venous catheter-related infection: Results of a knowledge test among 3405 European intensive care nurses. *Crit Care Med*. 2009; 37(1):320-3. [DOI:10.1097/CCM.0b013e3181926489] [PMID]
- [15] Bahramnejad N, Nematikhah M. [The effect of participation-based education program on knowledge and practice of critical care nurses about central venous catheter care (Persian)]. *Cardiovasc Nurs J*. 2017; 6(2):34-43. [Link]
- [16] ACI. Central venous access devices (CVAD): Clinical practice guide. Australia: Agency for Clinical Innovation; 2021. [Link]
- [17] Manzo BF, Mariano DR, Ferreira FMC, Matozinhos FP, Simão DADS, Costa ACL, et al. Knowledge and behavior of professionals about bundled strategies of central venous catheter. *Rev Bras Enferm*. 2019; 72(1):50-6. [DOI:10.1590/0034-7167-2018-0164] [PMID]
- [18] Fashafsheh I, Ayed A, Eqtaif F, Harazneh L. Knowledge and practice of nursing staff towards infection control measures in the Palestinian hospitals. *J Educ Pract*. 2015; 6(4):79-90. [Link]
- [19] Sessa A, Di Giuseppe G, Albano L, Angelillo IF; Collaborative Working Group. An investigation of nurses' knowledge, attitudes, and practices regarding disinfection procedures in Italy. *BMC Infect Dis*. 2011; 11:148. [DOI:10.1186/1471-2334-11-148] [PMID] [PMCID]
- [20] Almalki AI, Alghamdi HA, Tashkandy NA. Assessment of knowledge, attitude, and adherence to national guidelines for preventing central line-associated bloodstream infections among ICU nurses. *Cureus*. 2023; 15(7):e42304. [DOI:10.7759/cureus.42304]
- [21] El-Sol A, Badawy AI. The effect of a designed teaching module regarding prevention of central-line associated blood stream infection on ICU nurses' knowledge and practice. *Am J Nurs Sci*. 2017; 6(1):11-8. [DOI:10.11648/j.ajns.20170601.12]
- [22] Ghorbanpoor A, Jouybari L, Vakili MA, Sanagoo A, Kavosi A. [Knowledge and practices of nurses in intensive care units on endotracheal suctioning (Persian)]. *J Nurs Educ*. 2018; 7(4):9-17. [Link]
- [23] Naik RS, Yadav AK, Sahu RK, Sharma RN. Role and responsibility of nurses in central line-insertion and maintenance. *Int J Res Rev*. 2021; 8(9):252-60. [DOI:10.52403/ijrr.20210935]
- [24] Tabrizi JS, Partovi Y. [Clinical audit of hand hygiene process of nurses in one public hospital in Tabriz (Persian)]. *J Hosp*. 2015; 14(2):23-34. [Link]
- [25] Lopes Pires VÂ, da Silva Martins MD, Gomes Correia TI. Nurses' clinical practice for the prevention of central venous catheter-related infections. *Rev Enferm Ref*. 2021; (7). [Link]

- [26] Tajabadi A, Parsaeimehr Z, Kashani E. [Evaluation of compliance with standard precautions by ICU nurses of Sabzevar hospitals (Persian)]. *Sci J Nurs Midwifery Paramed Fac.* 2018; 4(2):79-91. [[Link](#)]
- [27] Dias TO, Assad LG, Paula VG, Almeida LF, Moraes EB, Nassar PRB. Good practices in central venous catheter maintenance in time of covid-19: An observational study. *Rev Bras Enferm.* 2022; 75(6):e20210397. [[DOI:10.1590/0034-7167-2021-0397pt](#)]
- [28] Aloush SM, Alsaireh FA. Nurses' compliance with central line associated blood stream infection prevention guidelines. *Saudi Med J.* 2018; 39(3):273-9. [[DOI:10.15537/smj.2018.3.21497](#)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
- [29] Gürol Arslan G, Özden D, Alan N, Yılmaz İ, Ayık C, Göktuna G. Examination of nursing drug administration practices via central venous catheter: An observational study. *J Vasc Access.* 2020; 21(4):426-33. [[DOI:10.1177/1129729819880979](#)] [[PMID](#)]