J Crit Care Nurs. 2023 March;16(1):35-49

10.30491/JCC.16.1.35 **Research Article**

Post-insertion Care of Central Venous Catheter: A Contextualized Clinical Guideline

Mitra Hoseini[1], Mahin Nomali[2], Homeira Khoddam[3*]

[1] Department of Special Care Nursing, Taleghani Medical Education Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
[2] Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3] Nursing Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

[*] **Corresponding Author:** Homeira Khoddam, Nursing Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. E-mail: khoddam@goums.ac.ir

How to Cite: Hoseini1 M, Nomali M, Khoddam H. Post-insertion Care of Central Venous Catheter: A Contextualized Clinical Guideline. J Crit Care Nurs. 2023;16(1):35-49. doi: 10.30491/JCC.16.1.35

Received: 31 December 2022 **Accepted:** 4 March 2023 **Online Published:** 11 March 2023

Abstract

Background & aim: Clinical guidelines play a significant role in improving the quality of patient care. Considering the lack of clinical guidelines for the care of central venous catheters in the country, this study aimed to compile a contextualized central venous catheter clinical guideline for being used in Iranian clinical settings.

Methods: Contextualizing central venous catheters guideline was based on a developed approached by ADAPTE international collaboration network with three stages of set-up, adaptation and finalization. In the preparation stage, after establishing an organizing committee, the initial search of resources was done to check the feasibility of the study, to identify the required resources and skills and to also write the adaptation proposal. The adaptation phase started with a comprehensive search of resources to retrieve the maximum number of related guidelines. The search of sources led to the retrieval of 410 guidelines, which were reduced to 14 after screening the titles and abstracts based on the purpose of the study and the inclusion criteria. Then, the full text of the 14 included guidelines was reviewed in terms of methodological quality and the result was presented in the expert panel meeting. The methodological quality of the guidelines was evaluated with the AGREEII and a score of more than 70% was considered as an acceptable quality. In this way, one of the guidelines was selected and the adaptation process began. Finally, a translated draft of the guideline recommendations was reviewed in the expert and users panel, respectively. While making the suggested amendments, the level of their agreement with each of the recommendations were reviewed based on Likert scale from 1 to 9 (completely disagree to completely agree). Achieving a consensus more than 80 to assign grades 7 to 9 to each recommendation was resulted in keeping the recommendation. Finally, in the finalization stage, the contextualized version of the selected clinical guide was compiled for being used in Iranian clinical settings.

Results: The full text of the 14 retrieved guidelines were reviewed. Among them, the "Central Venous Access Device (CVAD) Post Insertion Management" clinical practice guideline developed by NSW Agency for Clinical Innovation, with a quality score of 90.4% was selected for adoption. In addition, more than 80% of the stakeholders and expert panel agreed with assigning grades 7 to 9 to all recommendations of this guideline. As a result, all of the 50 recommendations of the guideline in assessment and intervention domains were accepted to be applied in Iranian clinical settings with a few modifications to make recommendations clearer and more understandable for users.

Conclusion: The adopted version of CVAD post-insertion management clinical practice guideline with all 50 recommendations is applicable in caring of Iranian hospitalized adult patients with CVAD.

Keywords: Contextualization, Central Venous Catheter, Clinical Guideline, Care.

Copyright © 2023 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
مقاله پژوهشی
دوره ۱۶، شماره ۱، بهار ۱۴۰۲
10.30491/JCC.16.1.35

بومی‌سازی راهنمای بالینی مراقبت پس از جاگذاری کاتترهای ورید مرکزی

میتراحسینی[۱]، مهین نوملی[۲]، حمیرا خدام[۳*]

[۱] گروه پرستاری مراقبت‌های ویژه، مرکز آموزشی درمانی طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
[۲] گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[۳] مرکز تحقیقات پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان ایران

[*] **نویسنده مسئول:** حمیرا خدام، مرکز تحقیقات پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان ایران. پست الکترونیک: khoddam@goums.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ **پذیرش مقاله:** ۱۴۰۱/۱۲/۱۳ **انتشار مقاله:** ۱۴۰۲/۰۲/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: استفاده از راهنماهای بالینی نقش چشمگیری در ارتقاء کیفیت مراقبت از بیماران دارد. با توجه به فقدان راهنمای بالینی مراقبت از کاتترهای ورید مرکزی در کشور، این مطالعه با هدف تدوین راهنمای بالینی بومی مراقبت از کاتترهای ورید مرکزی جهت استفاده در محیط بالینی ایران انجام شد.

روش‌ها: بومی‌سازی راهنمای بالینی مراقبت از کاتترهای ورید مرکزی بر اساس رویکرد معرفی شده توسط شبکه بین‌المللی ADAPTE و طی سه مرحله آماده‌سازی، بومی‌سازی و نهایی‌سازی صورت گرفت. بدین ترتیب که در مرحله آماده‌سازی، پس از تشکیل کمیته سازماندهی متشکل از تیم تحقیق، جستجوی اولیه منابع به منظور بررسی تعداد و تنوع راهنماهای بالینی مرتبط با هدف مطالعه انجام و قابلیت اجرایی، دسترسی به منابع و مهارت‌های مورد نیاز برای بومی‌سازی تأیید و پروپوزال طرح برای تأیید و اخذ مجوز به معاونت تحقیقات دانشگاه ارسال شد. مرحله بومی‌سازی با جستجوی جامع منابع برای بازیابی حداکثری راهنماها آغاز شد. جستجوی منابع به بازیابی ۴۱۰ راهنمای بالینی منجر شد که پس از غربالگری عنوان و چکیده بر اساس هدف مطالعه و معیارهای ورود، به ۱۴ مورد کاهش یافت. سپس متن کامل ۱۴ راهنمای منتخب از نظر کیفیت متدولوژیک بررسی و نتیجه آن در جلسه پانل تخصصی متشکل از اعضاء هیات علمی ارائه شد. ارزشیابی کیفیت متدولوژیک راهنماها با ابزار استاندارد AGREEII انجام و نمره بیش از ۷۰ درصد به عنوان کیفیت قابل قبول در نظر گرفته شد. بدین ترتیب یکی از راهنماها انتخاب و فرآیند بومی‌سازی آغاز شد. در نهایت نسخه پیش‌نویس توصیه‌های راهنمای منتخب به ترتیب در جلسات پانل متخصصین و پانل کاربران بررسی و ضمن انجام اصلاحات پیشنهادی، میزان موافقت ایشان با هر یک از توصیه‌ها بر اساس لیکرت ۱ تا ۹ ،کاملاً مخالف تا کاملاً موافق، بررسی و اجماع بیش از ۸۰ درصد برای اختصاص نمرات ۷ تا ۹ به هر توصیه به معنای حفظ توصیه در نظر گرفته شد. در نهایت در مرحله نهایی‌سازی، نسخه بومی راهنمای بالینی منتخب برای استفاده در ایران تدوین شد.

یافته‌ها: به دنبال بررسی متن کامل ۱۴ راهنمای بالینی از مجموع ۴۱۰ رکورد بازیابی شده، راهنمای"مراقبت پس از جاگذاری کاتترهای ورید مرکزی طراحی شده توسط آژانس نوآوری بالینی استرالیا" با نمره کلی ارزشیابی کیفیت ۹۰/۴ درصد وارد فرآیند بومی‌سازی شد. نهایتاً با توجه به اجماع بیش از ۸۰ درصد از اعضاء پانل متخصصین و کاربران به اختصاص امتیازات ۷ تا ۹ به توصیه‌ها، تمامی۵۰ توصیه این راهنما در حوزه‌های بررسی و مداخلات با اصلاحات ویرایشی برای وضوح بیشتر و درک سهل‌تر کاربران برای استفاده در محیط‌های بالینی کشور حفظ شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به کیفیت بالای نسخه بومی شده راهنمای بالینی مراقبت پس از جاگذاری کاتترهای مرکزی با ۵۰ توصیه در حوزه‌های بررسی و مداخلات به منظور مراقبت از بیماران بالغ دارای کاتتر ورید مرکزی بستری در محیط‌های بالینی کشور قابل استفاده است.

کلید واژه‌ها: بومی‌سازی، کاتتر ورید مرکزی، راهنمای بالینی، مراقبت

مقدمه

امروزه کاربرد کاتترهای ورید مرکزی در بیماران بدحال به دلایل متعددی از جمله مانیتورینگ، تجویز دارو، تغذیه کامل وریدی و به عنوان جایگزین در شرایط دشواری دسترسی به وریدهای محیطی رایج شده و به عنوان بخش لاینفکی از مراقبت سلامت مدرن پذیرفته شده است [۱, ۲].

این در حالی است که طبق تحقیقات، در کنار کاربرد گسترده و نقش حیاتی کاتترهای مرکزی در مراقبت و درمان بیماران بدحال،

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]
[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

شیوع بالایی از عوارض منجر به افزایش قابل توجه مرگ و میر، تأخیر در درمان به دلیل ضرورت جاگذاری مجدد، افزایش طول مدت بستری و هزینه‌های درمانی به حوزه سلامت تحمیل شده است [۶-۳]. آمارها نشان می‌دهد سالانه پنج میلیون بیمار نیاز به کاتتر ورید مرکزی پیداکرده که بیش از ۱۵ درصد آنها دچار عارضه می‌شوند [۸, ۷]. مطالعات انجام شده در ایران عمدتاً در خصوص کاتتر وریدهای مرکزی در بیماران تحت همودیالیز است [۱۱-۹] و بروز عوارض آنها مشابه سایر کشورها گزارش شده است. این عوارض را می‌توان در سه دسته اصلی عفونی (۲۶-۵ درصد)، مکانیکی (۱۹-۱۵ درصد) و ترومبوتیک (۲۶-۲ درصد) طبقه‌بندی کرد که عمدتاً ناشی از مشکلات تکنیکی در جاگذاری و نگهداری و مراقبت پس از جاگذاری کاتترها است [۱۲, ۹].

طبق تحقیقات اجرای برنامه‌های ارتقاءکیفیت مراقبت و بکارگیری راهبردهای بهبود عملکرد بالینی می‌تواند از وقوع چنین عوارضی جلوگیری کند [۱۳]. در واقع پیچیدگی فزاینده‌ی مراقبت و تمایل به بهبود کیفیت مراقبت و کنترل هزینه‌ها باعث شده است که ارائه مراقبت استاندارد و مبتنی بر شواهد روزآمد در راستای ارتقاء عملکرد بالینی به عنوان یکی از ضروریات این حوزه مد نظر قرار گیرد [۱۵, ۱۴, ۱].

راهنماهای بالینی به عنوان یک مجموعه‌ای از بهترین شواهد تحقیقاتی در دسترس، می‌تواند در صورت کاربرد مناسب به عنوان استاندارد طلایی به ارتقای کیفیت مراقبت و استفاده کارآمد از منابع محدود حوزه سلامت منجر شود [۱۶]. طبق تحقیقات، استفاده از توصیه‌های راهنماهای بالینی در خصوص مدیریت مناسب کاتترهای ورید مرکزی می‌تواند کاهش میزان مرگ و میر، هزینه و مدت زمان بستری و در نهایت بهبود پیامد بیماران بدحال را به دنبال داشته باشد [۱۴].

طی سه دهه اخیر تولید راهنماهای بالینی به صورت تصاعدی افزایش یافته است اما هنوز حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد بیماران مراقبت‌های مبتنی بر بهترین و روزآمدترین شواهد را دریافت نمی‌کنند. یکی از دلایل مطرح شده این است که متخصصین بالینی با وجوه و چالش‌های متعددی در محیط‌های بالینی خود مواجه هستند که ممکن است در راهنماهای بالینی موجود به آنها پرداخته نشده باشد [۱۷]. این از آنجا ناشی می‌شود که از یک طرف اغلب راهنماهای بالینی به عنوان یک فرآیند استاندارد و بسیار پرهزینه و زمان‌بر در کشورهای توسعه یافته و منطبق بر اولویت‌های مراقبتی و متناسب با مشخصات نظام سلامت، اپیدمیولوژی و نیروی کار ایشان تولید می‌شوند و در نتیجه کاربرد آنها توسط سایر کشورها [۱۸] به دلیل تفاوت‌های موجود در سطح دسترسی به امکانات، تجهیزات حوزه سلامت و محدودیت منابع، دشوار و اغلب غیر ممکن است. از طرف دیگر حرکت کشورهای در حال توسعه به سوی تولید راهنمای بالینی مبتنی بر بستر خودی نیز به دلیل محدودیت در نیروی انسانی متخصص بالینی (متخصصین بالینی، مدیران و سیاستگذاران) و خبرگان حوزه تولید راهنما و همچنین تحمیل هزینه‌هایی خارج از توان بودجه‌ای سازمان‌های مرتبط، مقرون به صرفه نیست [۲۱-۱۹]. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود به ویژه در کشورهای در حال توسعه، با درآمد اندک تا متوسط، به جای تولید راهنمای بالینی، از راهنماهای معتبر تولید شده در سایر کشورها، استفاده شود [۲۲]. به این منظور، دیزون و همکاران استفاده از یکی از رویکردهای اقتباس (Adoption)، انطباق (Adaptation) و مبتنی بر بستر کردن یا بومی‌سازی (Contextualization) را بر حسب معیارهایی چون محدودیت زمانی، دسترسی به منابع و نیروی انسانی کشور مقصد برای استفاده از راهنماهای بالینی بین‌المللی موجود ، توصیه می‌کنند [۲۲]. رویکرد اقتباس به معنای پذیرش کامل راهنمای بالینی تولید شده در بستر مبدأ و کاربرد مستقیم آن به همان شکل و بدون هرگونه تغییر در بستر مقصد است. این رویکرد عمدتاً در کشورهایی با نوع بیماری‌ها، نظام سلامت و منابع مشابه قابل اجرا است [۱۹]. در حالی که رویکرد انطباق در شرایطی بکار می‌رود که توصیه‌های راهنمای بالینی مبدأ در شرایط بستر مقصد قابل کاربرد نیست و لازم است به منظور خطاب قرار دادن مشکلات و مسائل محلی، شواهد جدید و نقطه نظرات گروه خبرگان به آن اضافه شده و توصیه‌ها تغییر داده شوند [۲۳]. در نهایت رویکرد مبتنی بر بستر کردن یا بومی‌سازی است که در آن توصیه‌های راهنمای بالینی تولید شده در کشور دیگر با نیازهای کشور مقصد همخوان بوده و به طور کامل مورد پذیرش قرار می‌گیرد، اگرچه اجرای مؤثر آن مستلزم یک‌سری ملاحظات اضافی است [۲۴, ۱۷]. به این معنی که ضمن حفظ چارچوب و زیربنای دانشی، توصیه‌های راهنمای بالینی مورد نظر با نیازها و امکانات بستر کاربرد، متناسب شود [۲۵].

بررسی‌ها نشان داد علیرغم وجود راهنماهای بالینی متعدد بین‌المللی در مراقبت از کاتترهای مرکزی [۳۲-۲۶] تا زمان جستجو، هیچ راهنمای بالینی مراقبت از کاتترهای ورید مرکزی مبتنی بر شواهد توسط محققین ایرانی تولید و یا بومی‌سازی نشده و موارد موجود نیز به صورت دستورالعمل وزارتی و یا بر اساس مرور متون و بدون پیروی از یک دستورالعمل استاندارد تدوین شده‌اند [۳۳]. این در حالی است که در مقالات منتشر شده داخلی نیز بر ضرورت استفاده از استانداردهای مراقبتی و رویکردهای بهینه به منظور ارتقاء کیفیت مراقبت و پیشگیری از عوارض ناشی از بکارگیری کاتترهای ورید مرکزی تأکید شده است [۳۴, ۳۳]. بدیهی است استفاده از شواهد روزآمد نقش مهمی در ارتقاء کیفیت مراقبت، کاهش هزینه‌ها بالا بردن سطح سلامت جامعه و هم سطح نمودن استانداردهای ملی با استانداردهای بین‌المللی را به دنبال دارد. بدین منظور مهم است از دستورالعمل‌های نظام‌مند، خلاصه و مبتنی بر بهترین و به روزترین شواهد استفاده شود [۳۵]. اما همان‌گونه که در فوق ذکر شد با توجه به تعدد راهنماهای

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

بالینی تولید شده در کشورهای توسعه‌یافته، اقدام به تولید راهنمای بالینی به دلیل نیاز به صرف زمان، نیروی انسانی متخصص و منابع مالی در کشورهای در حال توسعه همچون ایران مقرون به صرفه نیست. علاوه بر این عدم بومی‌سازی راهنماهای بالینی بین‌المللی در کشور می‌تواند به دلیل عدم شکل‌گیری نظام تعریف شده در وزارت بهداشت کشور تا چند سال اخیر و عدم آشنایی محققین کشور با مدل‌های مختلف بومی‌سازی باشد [۲۱]. در همین راستا محققین برآن شدند برای پر کردن گپ عدم دسترسی تیم مراقبت به راهنمای بالینی مبتنی بر شواهد مراقبت از کاتتر ورید مرکزی با پیروی از رویکرد معرفی شده توسط شبکه همکاری ADAPTE، اقدام به تدوین نسخه بومی و متناسب با بستر بالینی کشور نمایند.

روش‌ها

مطالعه حاضر در سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۸ با هدف بومی‌سازی راهنمای بالینی مراقبت پس از جاگذاری کاتتر و بر اساس رویکرد پیشنهادی شبکه همکاری بین‌المللی محققین و تولیدکنندگان و کاربران دستورالعمل‌ها تحت عنوان ADAPTE صورت گرفت. هدف این شبکه ارتقاء توسعه و بکارگیری دستورالعمل‌های عملکرد بالینی از طریق اقتباس دستورالعمل‌های موجود است. بر اساس این رویکرد بومی‌سازی راهنمای بالینی در سه مرحله آماده‌سازی، بومی‌سازی و نهایی‌سازی انجام می‌شود [۳۶].

در مرحله آماده‌سازی، کلیه فعالیت‌های ضروری قبل از شروع فرآیند بومی‌سازی شامل تشکیل گروه سازمان‌دهی با هدف تعیین قابلیت اجرایی بومی‌سازی، تعیین مهارت‌ها و منابع ضروری.صورت می‌گیرد و در عین حال شرح وظایف، جدول زمان‌بندی فعالیت‌ها مشخص شد. به این منظور در این مطالعه، در مرحله نخست یعنی آماده‌سازی، پس از تشکیل کمیته سازماندهی متشکل از تیم تحقیق، جستجوی اولیه منابع به منظور بررسی تعداد و تنوع راهنماهای بالینی مربوط به مراقبت از کاتترهای ورید مرکزی در بالغین انجام شد. از آنجائی که نتیجه بررسی نشان دهنده وجود راهنماهای بالینی مرتبط تولید شده توسط سایر کشورها بود طی جلسه، کمیته سازماندهی قابلیت اجرایی فرآیند بومی‌سازی؛ منابع، نیروی انسانی و مهارت‌های مورد نیاز بررسی و تأیید و در نهایت پروپوزال طرح تحقیقاتی برای تأیید و اخذ مجوز اجرای در شورای پژوهش دانشگاه ارسال شد.

پس از تصویب طرح و اخذ مجوز اجرا مرحله دوم فرآیند یعنی بومی‌سازی با جستجوی منابع آغاز شد. طبق رویکرد ADAPTE، این گام شامل؛ تدوین سؤال اصلی پژوهش بر اساس الگوی PIPOH، متشکل از جمعیت مورد نظر و ویژگی‌های بیماری یا شرایط (Population)، مداخلات مورد نظر (Intervention)، کاربران راهنمای بالینی (Professionals)، پیامدهای مورد انتظار (Outcomes) و محیط مراقبت سلامت برای اجرای راهنمای بالینی (Healthcare Setting)؛ جستجوی منابع و بازیابی راهنماها، بررسی همخوانی شواهد و کیفیت راهنما، روزآمدی، محتوا و قابلیت کاربرد آن؛ انتخاب راهنمای قابل بومی‌سازی و آماده کردن نسخه‌ی اولیه راهنما بومی شده است [۳۶].

در این مطالعه، سؤال اصلی یعنی "توصیه‌های مبتنی بر شواهد برای مراقبت از کاتترهای ورید مرکزی در بیماران بزرگسال بستری در مراکز درمانی با هدف ارتقاء کیفیت مراقبت کدام است؟" بر اساس PIPOH و با ادغام جمعیت بیماران بزرگسال دارای کاتتر ورید مرکزی بود؛ مداخلات (توصیه‌ها) مربوط به مراقبت از کاتتر ورید مرکزی، کاربران راهنما یعنی پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه، با هدف دستیابی به پیامد ارتقاء کیفیت مراقبت بالینی در محیط مراکز درمانی/ بیمارستان‌ها شکل گرفت.

اجزاء تشکیل دهنده سؤال به منظور انجام، مرور جامع منابع و دستیابی حداکثری به راهنماهای بالینی مرتبط استفاده شد.

با توجه به اینکه اغلب راهنماهای بالینی به مقاله تبدیل نشده و عمدتاً در فضای وب، بانک اطلاعاتی PubMed و وب سایت‌های اختصاصی بارگذاری می‌شوند [۳۶]، جستجوی راهنماهای بالینی مرتبط پس از تدوین استراتژی جستجو متشکل از کلمات کلیدی راهنمای بالینی، مراقبت، کاتتر ورید مرکزی، به تناسب پایگاههای اطلاعاتی پیشنهادی ابزار ADAPTE یعنی بانک اطلاعاتی PubMed/Medline و وب سایت‌های اختصاصی دستورالعمل‌های بالینی نظیر NGC, NICE, SIGN انجام شد. استراتژی جستجو در بانک اطلاعاتی PubMed در ذیل آمده است:

(((((Guideline [Publication Type] OR practice guideline [Publication Type] OR recommendation *[Title] OR standard [Title] OR guideline * [Title]))))) AND ((((Catheter AND "Central venous") OR (Catheters AND "Central venous") OR ("venous catheter" AND central) OR ("venous catheters" AND central) OR "Central venous catheter")))

علاوه بر این از موتور جستجوی گوگل اسکالر و گوگل به ترتیب برای دسترسی به دستورالعمل‌های خارجی و داخلی منتشرشده و دستورالعمل‌های بارگذاری شده در سایت وزارت بهداشت و آموزش پزشکی و دانشگاههای علوم پزشکی کشور استفاده شد.

معیارهای ورود راهنماهای بالینی به مطالعه شامل؛ تمرکز بر مراقبت‌های پس از جاگذاری کاتترهای مرکزی در بیماران بزرگسال بستری، در برداشتن توصیه‌هایی در حوزه‌های ارزشیابی، مراقبت و پیشگیری از عوارض جاگذاری کاتتر، مخاطب قراردادن پرستاران مسئول مراقبت پس از جاگذاری از کاتترهای ورید مرکزی و مشارکت داشتن تیم متخصص موضوعی و متدولوژی در طراحی آنها بود. راهنماهای بالینی که؛ توسط سازمان‌های

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

معتبر تولیدکننده راهنماهای بالینی (نظیر اتحادیه بین‌المللی کنترل عفونت، اتحادیه ملی ایمنی بیمار، مؤسسه ملی تعالی بالینی و شبکه بین‌المللی دستورالعمل‌های بالینی) تدوین یا تأیید نشده، نظام ارزشیابی کیفیت و درجه‌بندی توصیه‌های آنها شرح داده نشده و یا فاقد توضیحات کافی در خصوص روش کار و نحوه استخراج توصیه‌ها بودند و یا امتیاز کیفیت توافق شده توسط اعضاء پانل بر اساس ابزار سنجش کیفیت AGREE II را کسب نمی‌کردند، از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه جستجوی منابع بدون محدودیت زمان و زبان صورت گرفت.

راهنماهای بالینی بازیابی شده، وارد نرم‌افزار اندنوت نسخه ۱۸ شده و پس از حذف موارد تکراری، غربالگری عنوان و چکیده موارد بازیابی شده توسط دو نفراز تیم پژوهش و به طور مجزا انجام شد (نمودار ۱). مبنای غربالگری همخوانی با سؤال اصلی و معیارهای ورود و خروج مطالعه بود. در نهایت از ۴۱۰ مورد بازیابی شده ۱۴ راهنما [۳۷-۴۳, ۲۶-۳۲] انتخاب و متن کامل آنها به منظور بررسی کیفیت متدولوژیک و همخوانی آن با هدف تحقیق مطالعه و نتیجه آن در قالب جدول در جلسه پانل متخصصین مطرح شد. این پانل شامل اعضاء هیأت علمی گروه پرستاری با تخصص‌های مختلف شامل کارشناسی ارشد پرستاری داخلی-جراحی با پایه بیهوشی و اتاق عمل، دکترای پرستاری با پایه مراقبت ویژه، دکترای مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی با پایه پرستاری داخلی- جراحی و دکتری پژوهش‌های بالینی با پایه پرستاری بود.

ماحصل جلسه تیم تحقیق با پانل تخصصی، انتخاب "راهنمای بالینی مراقبت پس از جاگذاری کاتترهای ورید مرکزی طراحی شده توسط آژانس نوآوری بالینی استرالیا" از بین ۱۴ راهنمای ارزشیابی شده بود.

قبل از شروع فرآیند بومی‌سازی ابتدا ارزشیابی کیفیت راهنمای بالینی منتخب با استفاده از ابزار AGREE II و توسط ۲ نفر از اعضا تیم و به صورت مستقل صورت گرفت. این ابزار دارای ۲۳ آیتم در شش حیطه چشم‌انداز و هدف، مشارکت ذینفعان، فرآیند و دقت تدوین راهنما، شفافیت ارائه، قابلیت به کارگیری و استقلال در ویرایش بود. هر یک از آیتم‌ها به صورت لیکرت هفت بخشی (نمره ۱ نشان دهنده کاملاً مخالف، نمره ۷ نشان دهنده کاملاً موافق و نمرات ۲ تا ۶ متعلق به معیارهای فاقد ضوابط و ملاحظات مورد نظر) است. نمره کیفیت در شش حیطه به طور مجزا بر اساس فرمول محاسبه ارزشیابی کیفیت ارائه شده در کتابچه راهنمای این ابزار محاسبه و نمره کل بیش‌تر یا مساوی ۷۰ درصد به عنوان کیفیت خوب در نظر گرفته شد [۴۴]. به منظور ارزشیابی به روز بودن راهنما، تاریخ انتشار آن مورد توجه قرار گرفت.

به منظور ارزشیابی محتوایی و نگارشی محتوای راهنمای بالینی و موافقت اعضا با هریک از توصیه‌ها، جدول توصیه‌ها ترسیم و جلسه‌ای برای بررسی محتوای راهنما برگزار شد. در این جلسه از اعضا خواسته شد مشخص کنند آیا توصیه‌های مرتبط با سؤال پژوهش در این راهنما گنجانده شده است؟ و آیا اعضا محتوای راهنما را هم‌راستا با سؤال بهداشتی دانسته و درباره موضوعات راهنما نظر مثبت دارند؟

ارزشیابی هماهنگی و همخوانی توصیه‌ها با شواهد توسط اعضای پانل (افراد دارای مهارت متدولوژیک و موضوعی) و با مطالعه متن کامل تمام راهنماهای بازیابی شده صورت گرفت. به این ترتیب که ابتدا راهبرد جستجو و نحوه‌ی انتخاب شواهد حمایت‌کننده توصیه‌ها بررسی و سپس همخوانی بین آنها ، نحوه خلاصه‌سازی و تفسیر شواهد، همخوانی بین تفسیر و توصیه‌های ارائه شده ارزشیابی شد.

در ادامه، مقبولیت و قابلییت بکارگیری راهنما با استفاده از چک لیست پیشنهادی ابزار ADAPTE، شامل: ۱. توصیه‌ها باید در عمل به کاربرده شود (مقبولیت) و ۲. سازمان یا گروه کاربر قادر به استفاده از توصیه‌ها در عمل هستند (قابلیت بکارگیری) ارزشیابی شد.

به منظور مبتنی بر بستر نمودن راهنمای منتخب، ابتدا نسخه ترجمه شده توصیه در جلسه پانل تخصصی مطرح و صحت، گویایی و سهولت متن مورد ارزشیابی قرار گرفت. پس از انجام اصلاحات پیشنهادی توصیه‌های راهنما در جداول ارزشیابی با لیکرت ۱ تا ۹ امتیازی خلاصه و در اختیار پانل متخصصین و کاربران نهایی (پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه) قرار داده شد. سپس طی جلسات حضوری از ایشان خواسته شد میزان موافقت با قابلیت استفاده از هر یک از توصیه‌ها در محیط بالینی کشور را به صورت نمرات بین یک تا ۹ بیان و در صورت نیاز پیشنهاد خود را برای اصلاح هر یک از توصیه‌ها را ثبت کنند. نمره ۱ به عنوان کاملاً مخالف و نمره ۹ به عنوان کاملاً موافق در نظر گرفته شد. در نتیجه، نمرات ۷ تا ۹ به عنوان موافقت با حفظ توصیه و نمره ۱ تا ۳ به عنوان مخالفت با حفظ توصیه و نمره ۴ تا ۶ به عنوان نظرات بینابینی در نظر گرفته شد. اجماع بیش از ۸۰ درصد برای نمرات ۷ تا ۹ منجر به حفظ توصیه، برای نمرات ۱ تا ۳ منجر به حذف توصیه شد. در موارد توافق بر روی نمرات ۴ تا ۶، به منظور اصلاح توصیه و متناسب سازی آن با شرایط بالینی موجود و رسیدن به اجماع ۸۰ درصد برای حذف یا حفظ توصیه، از رویکرد بحث و گفتگو استفاده شد.

در نهایت در مرحله سوم از رویکرد ADAPTE، یعنی نهایی‌سازی، آخرین نسخه از پیش‌نویس راهنمای بالینی بومی شده برای تأیید نهایی مجدداً در اختیار اعضای پانل‌های تخصصی قرار داده شد. اطلاعات گردآوری شده به منظور تعیین توزیع فراوانی موافقت متخصصین با توصیه‌ها وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ شد.

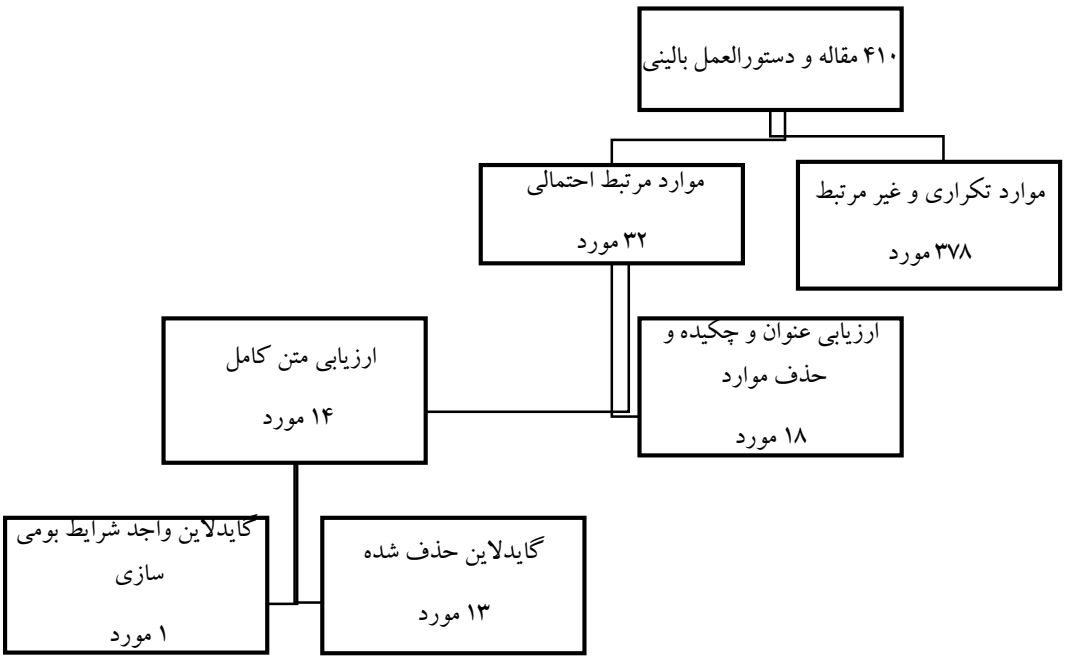
[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

پروتکل این مطالعه در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گلستان تصویب و در کمیته اخلاق منطقه این دانشگاه با کد IR.GOUMS.REC.1397.051 تأیید شد.

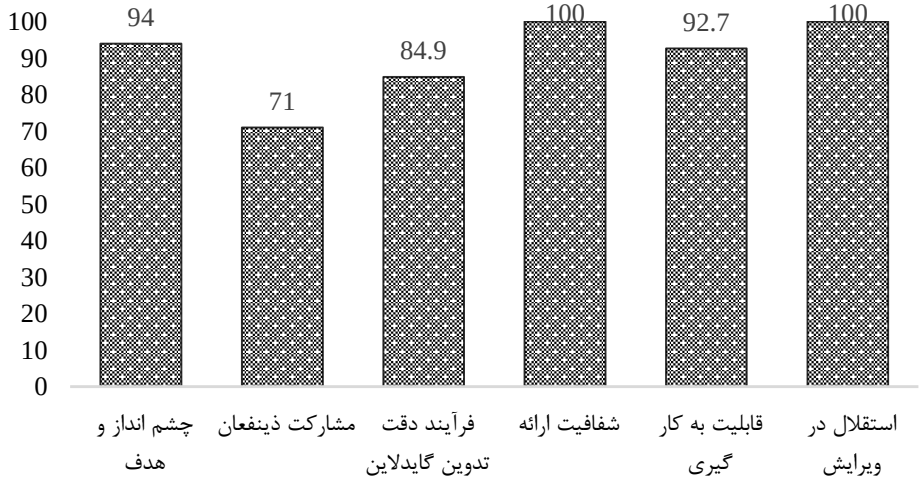
یافته‌ها

بر اساس جستجوی صورت گرفته در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف (نمودار ۱) از مجموع ۴۱۰ رکورد بازیابی شده، متن کامل ۱۴ راهنمای بالینی بازیابی شده مطالعه و بررسی شد. در نهایت ۱۳ راهنمای بالینی حذف و راهنمای بالینی مراقبت پس از جاگذاری کاتترهای ورید مرکزی طراحی شده توسط آژانس نوآوری بالینی استرالیا انتخاب و بومی شد.



نمودار ۱. جستجو، غربالگری و انتخاب راهنمای بالینی‌های بالینی

نمره ارزشیابی کیفیت راهنمای بالینی منتخب، با ابزار AGREE II برای شش حیطه چشم‌انداز و هدف، مشارکت ذینفعان، فرآیند و دقت تدوین راهنمای بالینی، شفافیت ارائه، قابلیت به کارگیری و استقلال در ویرایش بیش‌تر از ۷۰ درصد (نمودار ۲) و به طور کلی ۹۰/۴ درصد بود که نشان داده شد این راهنمای بالینی در مجموع از کیفیت بالایی برخوردار بود.



نمودار ۲. درصد نمرات ارزشیابی کیفیت به تفکیک حیطه‌های مختلف ابزار AGREE II

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

طبق یافته‌ها، اعضای پانل با اجماع بیش از ۸۰ درصد با سطح موافقت ۷ تا ۹ در هر توصیه، تمامی ۵۰ توصیه را در سه حیطه بررسی و ارزشیابی، مداخلات پرستاری و پیشگیری از عفونت با تغییرات آورده شده در ذیل تأیید نمودند.

حیطه بررسی و ارزشیابی راهنما شامل توصیه‌هایی در خصوص بررسی پانسمان محل کارگذاریCVAD، ثابت بودن و عملکرد کاتتر، صحت چسب ست‌های تجویز دارو و انفوزیون مایعات و ثبت یافته‌ها در پرونده بالینی بیمار است. کلیه توصیه‌های این حیطه با توجه به موافقت اعضا با میانه بالای ۷، پذیرفته شد. تنها در مورد دفعات انجام بررسی با هدف تأکید بر انجام بررسی حداقل یک بار در هر شیفت با هدف شناسایی به موقع مشکلات احتمالی و ثبت اطلاعات پایه در هر شیفت بود. جمله "حداقل یک بار در هر شیفت"جایگزین عبارت اصلی یعنی "در هر شیفت" شد.

حیطه دوم مربوط به مداخلاتی است که لازم است برای مراقبت از کاتتر ورید مرکزی انجام شود. در این حیطه هشت زیر حیطه شامل ثابت بودن، محلول‌های ضدعفونی و تمیز کردن پوست و کاتتر، پانسمان کاتتر و محل جاگذاری آن، انفوزیون مایعات و تجویز دارو، اتصالات ست‌های تجویز وریدی و خارج سازی کاتتر وجود دارد که در تمامی آنها بسته به نظرات پانل تخصصی تغییراتی از بُعد نگارشی یا اجرایی ایجاد شد.

در زیر حیطه ثابت بودن، به دلیل عدم استفاده از ثابت‌کننده بدون نیاز به بخیه ضمن حفظ این عبارت، به دلیل احتمال دسترسی به این ابزار در سال‌های آتی، عبارت "در صورت وجود" در داخل پرانتز اضافه شد. این به این معنی است که در صورت دسترسی به این ابزار در سال‌های آینده، استفاده از آن در مقایسه با بخیه در اولویت مراقبتی است.

در خصوص استفاده از محلول‌های تمیز و ضد عفونی‌کننده پوست و کاتتر، راهنمای بالینی منتخب استفاده از کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد در محلول ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد یک بار مصرف را به عنوان ماده ضد عفونی‌کننده ارجح برای ضد عفونی کردن پوست در زمان جاگذاری کاتتر مرکزی و پانسمان را توصیه کرده است. طبق نظر پانل، به منظور تناسب بیشتر این توصیه با امکانات موجود درغالب محیط‌های بالینی کشور عبارت "در صورت عدم دسترسی به شکل یک بار مصرف محلول، ضروری است باقیمانده محلول مورد استفاده دور ریخته شود" به عنوان یک توصیه اضافه شد. به علاوه در همین زیر حیطه آمده است در صورت عدم دسترسی به ترکیب فوق می‌توان آنرا با محلول کلرهگزیدین ۰/۵ درصد در الکل ۷۰ درصد یا ید در الکل و در صورت حساسیت به کلروهگزیدین با بتادین ۱۰ درصد در الکل ۷۰ درصد جایگزین نمود. بر همین اساس پانل پیشنهاد کرد به دلیل دسترسی بیشتر و رایج بودن بتادین به عنوان محلول ضد عفونی‌کننده در اغلب محیط‌های بالینی کشور، هر دوی این توصیه ادغام و به صورت "در صورت عدم دسترسی یا حساسیت بیمار به محلول کلرهگزیدین، می‌توان از محلول بتادین موضعی ۱۰ درصد در الکل ۷۰ درصد استفاده نمود." تغییر داده شود.

در راهنمای بالینی منتخب در ارتباط با نحوه پانسمان محل ورود کاتتر ورید مرکزی، توصیه شده است در صورت وجود ترشح خونی بیش از حد (مشکل‌ساز) باید از پانسمان آلژینات کلسیم برای ایجاد هموستاز استفاده شود. به توصیه اعضاء پانل به منظورافزایش قابلیت اجرایی توصیه در نقاط مختلف کشور، در مقابل عبارت "استفاده از پانسمان آلرژینات کلسیم"، عبارت "در صورت عدم دسترسی پانسمان فشاری" در داخل پرانتز قرار داده شد. اگرچه مطالعات، استفاده از پانسمان آلرژینات را ارجح می‌دانند.

در دو زیر حیطه انفوزیون مایعات و تجویز دارو و اتصالات ست‌های تجویز وریدی، اعضاء پانل پیشنهاد نمودند به دلیل ابلاغ برخی دستورالعمل‌های ابلاغی به بیمارستان‌ها از سوی وزارت بهداشت و درمان کشور در خصوص زمان تعویض محلول‌های تزریقی و ست‌های تجویز مایعات وریدی، در هر دو توصیه عبارت "یا طبق دستورالعمل بیمارستان" اضافه شود.

در زیر حیطه خارج کردن کاتتر ورید مرکزی، با توجه به اینکه در راهنمای بالینی منتخب تنها به نحوه خارج‌سازی کاتتر در بیماران قادر به کنترل تنفس خود بخودی اشاره شده است به توصیه اعضاء پانل، عبارت "در بیماران تحت تهویه نیز تنظیم دستگاه ونتیلاتور به گونه‌ای باشد که در حین بازدم خروج CVAD صورت گیرد" اضافه شد. علاوه بر این در بخش ثبت گزارش خارج سازی کاتتر پیشنهاد شد بند "زمان دقیق خارج کردن کاتتر" نیز اضافه شود. نسخه نهایی راهنما پس از اعمال تغییرات فوق در (جدول ۱) آورده شده است.

جدول۱. توصیه‌های بومی شده مربوط به مراقبت پس از جاگذاری کاتتر ورید مرکزی

حیطه	شماره	توصیه‌ها	سطح شواهد
بررسی و ارزشیابی	۱	پرستار باید به صورت منظم و در هر شیفت، CVAD را از لحاظ موارد زیر بررسی نماید: - پانسمان - ثابت بودن - عملکرد درست و بی‌عیب و نقص - برچسب ست‌های تجویز دارو و انفوزیون مایعات این یافته‌ها باید در پرونده بالینی ثبت شوند.	اجماع متخصصین
د ـه		**ثابت بودن**	

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

	۲	تکنیک‌های مناسب ثابت کردن شامل بخیه با نخ‌های نایلونی یا استفاده از ابزارهای ثابت‌کننده بدون نیاز به بخیه (در صورت وجود) است.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۳	CVAD باید در محل جاگذاری و همچنین در نقطه تکیه‌گاه (در صورت وجود) ثابت شود.	اجماع متخصصین
	۴	ثابت بودن CVAD باید حداقل یک بار در هر شیفت بررسی شود.	اجماع متخصصین
	۵	ابزارهای ثابت‌کننده بدون نیاز به بخیه باید با هر نوبت تعویض پانسمان و یا در صورت شل و یا کثیف شدن، تعویض شوند.	اجماع متخصصین
	۶	کاتترهای ورید مرکزی تعبیه شده از راه محیطی (PICC: Peripherally Inserted Central Catheter) باید توسط ابزارهای ثابت‌کننده بدون نیاز به بخیه ثابت شده باشند.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۷	وزن ست‌های تجویز دارو یا مایعات CVAD باید با استفاده از روش‌های اضافی ثابت‌کننده تعدیل شود تا به این ترتیب احتمال کشیدگی یا جا به جایی تصادفی آن کاهش یابد.	اجماع متخصصین
	محلول‌های ضدعفونی و تمیز کردن پوست و کاتتر		
	۸	کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد در محلول ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد یک بار مصرف، ماده ضد عفونی‌کننده ارجح برای جاگذاری و پانسمان CVAD است. - در صورت عدم دسترسی، باید از محلول کلرهگزیدین ۰/۵ درصد در الکل ۷۰ درصد یا ید در الکل استفاده شود. - محلول‌ها نباید در ظروف کوچک‌تر ریخته شده و پس از هر بار استفاده باقیمانده آن دور ریخته شود. - در صورت حساسیت بیمار به کلرهگزیدین، باید از محلول بتادین موضعی ۱۰ درصد در الکل ۷۰ درصد استفاده شود.	دستورالعمل ملی استرالیا
	۹	از کاربرد حلال‌های ارگانیک (نظیر استون، اتر یا پدهای مرطوب‌کننده چسب بر روی کاتتر ورید مرکزی یا پوست اطراف آن) خودداری کنید.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۱۰	قبل از استفاده از محلول کلرهگزیدین در الکل، برای پاک کردن خون خشک شده و یا سایر مایعات از اطراف کاتتر و محل ثابت شدن، از محلول سالین استریل ۰/۹ درصد استفاده کنید.	اجماع متخصصین
	پانسمان CVAD و محل جاگذاری		
	۱۱	محل جاگذاری کاتتر ورید مرکزی باید با پانسمان استریل شفاف نیمه تراوا یا گاز استریل و چسب هیپوآلرژیک پوشانده شود. در صورت شک به آلرژی، باید از یک پانسمان جایگزین استفاده شود.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۱۲	پانسمان CVAD باید: - به گونه‌ای قرار داده شود که محل جاگذاری کاتتر در مرکز آن قرار گیرد. - محل جاگذاری و محل ثابت کردن کاتتر را بپوشاند. - یک پوشش کامل و غیر قابل نفوذ از محل ثابت شدن تا محل جاگذاری کاتتر ایجاد کند.	اجماع متخصصین
	۱۳	پانسمان‌های شفاف باید به طور معمول هر هفت روز و در صورت وجود موارد زیر زودتر تعویض شوند: - نقص در تمامیت (یعنی غیر قابل نفوذ نبودن) - وجود شواهدی دال بر التهاب - تجمع بیش از اندازه خون و یا رطوبت در زیر آن	**الف** (کاربرد در تمام موقعیت‌های بالینی)
	۱۴	در بیماری با تعریق بیش از حد و یا خونریزی و ترشح از محل کاتتر، پانسمان با گاز استریل و چسب هیپوآلرژیک به پانسمان شفاف ارجحیت دارد. - اگر بیماری پس از جاگذاری کاتتر ترشح خونابه‌ای دارد (مثلاً به علت ترومبوسیتوپنی)، یک گاز چهارگوش روی محل جاگذاری کاتتر قرار دهید و آن را با پانسمان نیمه تراوا بپوشانید. - در صورتی که ترشح خونی بیش از حد (مشکل‌ساز) وجود دارد، استفاده از پانسمان آلژینات کلسیم را برای ایجاد هموستاز مد نظر داشته باشید.	اجماع متخصصین
	۱۵	پانسمان با گاز استریل و چسب هیپوآلرژیک، باید هر ۴۸ ساعت و در صورت شل، کثیف یا مرطوب شدن، بلافاصله تعویض شود.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۱۶	پس از جاگذاری باید یک اسفنج (گاز) آغشته به محلول ضد عفونی‌کننده (ترجیحاً کلرهگزیدین) در اطراف محل جاگذاری کاتتر قرار داده و در هر بار تعویض پانسمان، عوض شود.	**الف** (قابل کاربرد در تمام موقعیت‌های بالینی)
	تجویز مایعات و دارو		

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

	۱۷	از سازگاری داروهای وریدی که همزمان از مسیرCVAD تجویز می‌شوند مطمئن شوید. اطلاعات مورد نیاز را از منابعی چون راهنماهای دارویی یا داروساز بیمارستان کسب کنید.	اجماع متخصصین
	۱۸	محلول‌های کریستالوئیدی بدون افزودنی (نظیر سالین ۰/۹ درصد) را تنها باید در زمان تعویض ست تجویز دارو، تعویض کاتتر یا اتمام انفوزیون تعویض کرد.	اجماع متخصصین
	۱۹	تمام فرآورده‌های خونی باید طبق دستورالعمل‌های ملی انفوزیون شوند.	راهنماهای بالینی ملی استرالیا
اتصالات دسترسی			
	۲۰	انتهاهای کاتتر (شامل محل‌های تزریق بدون نیاز به سرسوزن یا پورت‌های نمونه‌گیری خون) باید قبل و بعد از استفاده، برای اطمینان از حذف میکروارگانیسم‌ها و ذرات جامد، به دقت و با استفاده از سواب‌های کلرهگزیدین الکل تمیز شوند. قبل از استفاده از وسایل دسترسی به ورید مرکزی باید اجازه دهید محلول الکلی به طور طبیعی خشک شود.	**الف** (قابل کاربرد در تمام موقعیت‌های بالینی)
	۲۱	قبل از استفاده از هریک از مسیرهای کاتتر برای تجویز دارو یا شروع انفوزیون برای اولین بار، باید حجم اندکی خون را به آرامی آسپیره کرده و دور بریزید و مسیر لومن را با ۱۰ میلی‌لیتر محلول سالین استریل ۰/۹ درصد شستشو دهید.	اجماع متخصصین
ست های تجویز وریدی			
	۲۲	ست‌های تجویز وریدی متصل به CVAD باید به گونه‌ای به بیمار متصل شود که هیچ فشاری بر کاتتر وارد نشود تا بدین ترتیب خطر جا به جایی کاتتر کاهش یابد.	اجماع متخصصین
	۲۳	ست‌های تجویز وریدی (نظیر ست‌های تجویز دارو، آداپتورهای چند راه، کلاهک‌ها، رابط‌ها و وسایل طویل‌کننده) متصل بهCVAD های چند لومنی پوشیده شده با آنتی بیوتیک یا مواد آنتی میکروبیال، باید هر هفت روز، هنگام تعویض کاتتر یا وجود اندیکاسیون‌های بالینی تعویض شوند. اندیکاسیون‌های بالینی شامل مشاهده رسوبات، مواد جامد یا خون در ست تجویز و یا خوب کار نکردن CVAD است. این فرآورده‌های خونی و لیپیدها را شامل نمی‌شود.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۲۴	ست‌های تجویز وریدی (نظیر ست‌های تجویز دارو، آداپتورهای چندراه، کلاهک‌ها، رابط‌ها، وسایل طویل‌کننده) متصل به CVAD های استاندارد باید هر ۹۶ ساعت، هنگام تعویض کاتتر یا وجود اندیکاسیون‌های بالینی تعویض شوند. اندیکاسیون‌های بالینی شامل مشاهده رسوبات، مواد جامد یا خون در ست تجویز و یا خوب کار نکردن CVAD است. این فرآورده‌های خونی و لیپیدها را شامل نمی‌شود.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۲۵	ست‌های تجویز امولسیون‌های بر پایه لیپید باید طی۲۴ ساعت بعد از شروع انفوزیون یا طبق توصیه کارخانه سازنده، تعویض شوند.	**الف** (قابل کاربرد در تمام موقعیت‌های بالینی)
اتصالات ست‌های تجویز وریدی			
	۲۶	باید روی هر لومن CVAD، رابط (کانکتور)های بدون سوزن قابل ضد عفونی یا آلودگی زدایی قرار داده شود.	**الف** (قابل کاربرد در تمام موقعیت‌های بالینی)
	۲۷	آداپتورهای چند مسیره، شیرهای سه راهی و کانکتورها باید هنگام تعویض ست تجویز دارو، عوض شوند.	اجماع متخصصین
	۲۸	هنگام جدا کردن ست تجویز، باید کلمپ روی لومن (در محل) بسته شود تا از وقوع عوارضی چون آمبولی هوا، خونریزی یا برگشت دارو یا بولوس مایعات تجویزی پیشگیری شود.	اجماع متخصصین
	۲۹	از جداکردن ست تجویز اجتناب کنید. ست جدا شده باید دور انداخته شود و ست جدیدی جایگزین آن شود.	اجماع متخصصین
تجویز مایع و دارو			
	۳۰	دفعات شستشوی لومنCVAD برای بازنگه داشتن آن نامشخص است. توصیه می‌شود، لومن‌های مورد استفاده متناوب، حداکثر هر ۸ ساعت یک بار شستشو شود.	اجماع متخصصین
	۳۱	محلول توصیه شده برای شستشوی لومن CVAD، سالین استریل ۰/۹ درصد است.	ب
	۳۲	برای کاهش خطر ترومبوز و انسداد داخل لومن، در کاتترهای با مجرای بزرگ (نظیر کاتترهای دیالیز)، می‌توان در مواقع عدم استفاده، از ست‌بند حاوی ضد انعقاد استفاده کرد.	اجماع متخصصین
	۳۳	در لومن‌های بدون استفاده، بسته به نوع رابط مورد استفاده، باید از بروز آمبولی هوا یا برگشت خون، محلول‌های پروتئینی یا لیپیدی پیشگیری کرد.	اجماع متخصصین

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

	۳۴	توصیه می‌شود برای شستشوی CVAD از سرنگ‌های ۱۰ میلی لیتری یا بیشتر استفاده شود چون سرنگ‌های کوچک‌تر فشار بالاتری ایجاد می‌کنند. اعمال فشار زیاد می‌تواند پارگی احتمالی کاتتر یا جدا شدگی اتصالات را به دنبال داشته باشد.	اجماع متخصصین
	۳۵	هنگام شستشوی لومن CVAD از تکنیک شستشو با فشار مثبت متناوب (ضربانی) برای ایجاد تلاطم در لومن استفاده کنید.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	۳۶	هنگام شستشوی لومن CVAD به منظور رفع انسداد، به دلیل احتمال پارگی کاتتر هرگز نباید از فشار استفاده شود.	اجماع متخصصین
	۳۷	طبق شواهد، استفاده از محلولهایی به غیر از سالین ۰/۹ درصد نیز می‌تواند در رفع انسداد لومن CVAD مؤثر باشد. داروهایی نظیر اوروکیناز و آلتیپلاز باید با تجویز پزشک بکار رود و قبل از استفاده نیز با تیم متخصص دسترسی وریدی یا پزشک مسئول مشورت شود.	**ب** (قابل کاربرد در اغلب موقعیت‌های بالینی)
	خارج سازی		
	۳۸	هنگام خارج کردن CVAD ، بیمار باید در تخت و در وضعیت خوابیده به پشت قرار گیرد. پس از خروج، قبل از اقدام به تغییر مجدد پوزیشن بیمار، مطمئن شوید پانسمان قرار داده شده کاملاً محکم و غیر قابل نفوذ به هوا است.	اجماع متخصصین
	۳۹	خارج کردن CVAD در بیمارانی که تحت تهویه مصنوعی نیستند، باید در انتهای دم یا حین بازدم انجام شود.	اجماع متخصصین
	۴۰	به دنبال خارج کردن CVAD ، باید محل کارگذاری کاتتر با استفاده از یک گاز استریل تا قطع کامل خونریزی تحت فشار قرار گیرد و سپس با یک پانسمان فشاری محکم پوشانده شود. برای کاهش خطر آمبولی هوای تأخیری، باید پانسمان تا ۴۸ ساعت در محل باقی بماند.	اجماع متخصصین
	۴۱	ارسال روتین نوک CVAD به آزمایشگاه به دنبال خارج کردن آن الزامی نیست. در صورت شک به عفونت خون مرتبط با کاتتر، می‌توان با درخواست تیم پزشکی، نوک کاتتر را بلافاصله و نمونه خون ورید محیطی را طی ۴ ساعت اول پس از خارج سازی CVAD برای بررسی میکروبیولوژیک به آزمایشگاه ارسال کرد.	اجماع متخصصین
	۴۲	خارج کردن CVAD باید در پرونده بالینی بیمار ثبت شود. ثبت باید شامل موارد زیر باشد: - نتیجه مشاهده مستقیم از تمامیت CVAD - موارد مربوط به جمع‌آوری و ارسال نوک CVAD به پاتولوژی - وضعیت محل جاگذاری CVAD	دستورالعمل ملی استرالیا
	۴۳	به دنبال خارج کردن CVAD ، وضعیت محل کاتتر باید حداقل ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد بررسی و نتیجه آن در پرونده بالینی بیمار ثبت شود.	اجماع متخصصین
پیشگیری از عفونت	۴۴	متخصصین بالینی باید به رعایت پروتکل پنج مرحله‌ای بهداشت دست پای‌بند باشند.	دستورالعمل ملی استرالیا
	۴۵	متخصصین بالینی باید خطر تماس با مایعات بدن و انتقال آلودگی هنگام مراقبت از بیماران دارایCVAD را مد نظر داشته باشند. باید مطابق با سیاست‌های کنترل و پیشگیری از عفونت، از وسایل محافظت فردی (شامل عینک/ ماسک صورت، دستکش و گان/ پیش‌بند) استفاده شود.	راهنماهای بالینی ملی استرالیا
	۴۶	هنگام تعویض پانسمان، عوض کردن ست‌های تجویزی و هرگونه مراقبت مرتبط با CVAD ، باید از تکنیک آسپتیک غیرتماسی استفاده شود.	**الف** (قابل کاربرد در تمام موقعیت‌های بالینی)
	۴۷	مراقبت از CVAD توسط پرستاران ماهر در این حوزه و یا هر پرسنل پرستاری تحت نظارت مستقیم آنان و طبق سیاست مؤسسه صورت می‌گیرد.	اجماع متخصصین
	۴۸	برای پیشگیری از خطا یا نقص در تکنیک آسپتیک، باید تعویض پانسمان و ست‌های تجویزی در مواقعی انجام شود که احتمال وقفه در کار وجود نداشته باشد.	اجماع متخصصین
	۴۹	هر یک از لومن‌های انفوزیون CVAD باید مطابق با دستورالعمل‌های استاندارد برچسب‌گذاری شود.	راهنماهای بالینی ملی استرالیا
	۵۰	در موارد عدم موفقیت CVAD ، ارزشیابی پیامدهای بیمار شامل موارد زیر است: - پایش از نظر عفونت خون مرتبط با کاتتر - خارج شدن تصادفی و ناخواسته کاتتر و دیگر عوارض - بازبینی عملکرد بالینی	راهنماهای بالینی ملی استرالیا

این مطالعه با هدف بومی‌سازی راهنمای بالینی مراقبت پس از جاگذاری کاتتر ورید مرکزی انجام شد. طبق یافته‌ها، کلیه توصیه‌ها در سه حیطه بررسی و ارزشیابی، حیطه مداخلات پرستاری و پیشگیری از عفونت با تغییرات اندک در نسخه بومی حفظ شد.

حیطه اول مربوط به بررسی و ارزشیابی کاتتر بود که در آن توصیه شده است پرستار به طور منظم و حداقل یک بار در شیفت بایستی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

وضعیت کاتتر را از نظر پانسمان، ثابت بودن، کارکرد و غیره بررسی کرده و یافته‌ها را در پرونده بالینی ثبت نماید. این توصیه در مطالعات دیگر به عنوان رویکردی برای پیشگیری از عوارض و حفظ عملکرد مناسب کاتتر مورد تأکید قرار گرفته است [۴۶, ۴۵].

در حیطه مراقبت‌های پرستاری توصیه‌ها شامل اقدامات مراقبتی در خصوص حفظ ثبات، نوع و روش استفاده از محلول‌های ضد عفونی، پانسمان، نحوه تجویز مایعات و دارو، ملاحظات مربوط به اتصالات و ست‌های تجویز وریدی و مراقبت‌های هنگام خروج کاتتر است. با این توجه که دستورالعمل مورد بررسی مبتنی بر بهترین شواهد موجود تدوین شده است مطالعات موجود نیز توصیه‌های پیشنهادی را تأیید می‌کنند که در ذیل به برخی اشاره شده است.

توصیه‌ها در خصوص حفظ ثبات کاتتر شامل استفاده از وسایل ثابت‌کننده با یا بدون نیاز به بخیه زدن بود. در مطالعه یاماموتو و همکارانش نشان داده شد که بخیه در مقایسه با وسایل ثابت‌کننده بدون نیاز به بخیه با احتمال کمتر بروز عوارضی چون عفونت و نیدل استیک شدن پرسنل در گروه مداخله همراه بود (۴۲ درصد در مقابل ۶۱ درصد) [۴۷]. علاوه بر این دگراف و همکارانش نیز نشان دادند استفاده از چسب در مقایسه با وسایل ثابت‌کننده، میزان عوارض بیشتری (۵/۸ درصد در مقابل ۳۲/۴ درصد) را به دنبال داشت که عمدتاً ناشی از جا به جایی کاتتر، ترومبوز و نشت بود [۴۸]. همچنین مشخص شده است ثابت‌کننده‌هایی با توان ثبات بیشتر و آسیب بافتی کمتر، عوارض کمتری همچون باکتریمی، عفونت موضعی محل ورود کاتتر و جا به جاشدگی و نیاز به تعویض پانسمان را به همراه دارند (۲۱/۳ درصد در مقابل ۴۷/۲ درصد) [۴۹].

در زیرحیطه محلول‌های ضد عفونی‌کننده و تمیز کردن پوست و کاتتر، استفاده از کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد در محلول ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد یک بار مصرف به عنوان ماده ضد عفونی‌کننده ارجح معرفی شده و پیشنهاد شده است در صورت عدم دسترسی از محلول کلرهگزیدین ۰/۵ درصد در الکل ۷۰ درصد یا ید در الکل استفاده شود. مطالعات متعددی استفاده از پانسمان آغشته به کلرهگزیدین را به دلیل کاهش خطر عوارض عفونی ناشی از کارگذاری کاتتر شامل عفونت موضعی و کلونیزاسیون در محل کاتتر، سپتی سمی توصیه کرده‌اند [۵۲-۵۰]. در مطالعه انجام شده توسط محققین ایرانی نیز نشان داده شد که استفاده از کلروهگزیدین در کاهش کلونیزاسون باکتریال و عفونت موضعی محل ورود شالدون در بیماران دیالیزی در مقایسه با بتادین مؤثرتر بوده است (۲۸/۵۷ درصد در مقابل ۸۲/۱۴ درصد) [۵۳].

در راهنمای مورد بررسی استفاده از پانسمان استریل شفاف نیمه تراوا یا گاز استریل و چسب هیپوآلرژیک در محل جاگذاری کاتتر ورید مرکزی توصیه شده است. به علاوه تأکید شده است که پانسمان‌های شفاف باید به طور معمول هفته‌ای یک بار و پانسمان با گاز و چسب هر ۴۸ ساعت یک بار و در صورت نیاز زودتر تعویض شوند.

در بسیاری از متون پانسمان به عنوان یک آیتم اساسی برای خشک و تمیز نگاهداشتن کاتتر و محل کارگذاری آن مورد تأکید قرار گرفته و در این بین پانسمان‌های شفاف و چسبنده از جنس پلی اورتان به دلیل امکان مشاهده مستقیم و مداوم محل بدون نیاز به برداشتن پانسمان بیش از همه توصیه شده است [۵۴] علاوه بر این مطالعات بالینی کاهش خطر عفونت و کلونیزاسیون پوستی به دنبال استفاده از پانسمان‌های نیمه تراوا را به دلیل پیشگیری از تجمع رطوبت تأیید کرده‌اند [۵۵]. مرور سیستماتیک و متاآنالیز انجام شده توسط وی و همکارانش نیز نشان داد که استفاده پروفیلاکسی از پانسمان آغشته به کلروهگزیدین در کاهش عوارض عفونی (سیستمیک و موضعی) بسیار مفید بوده است [۵۶].

علاوه بر این به منظور مراقبت از کاتتر بیماران دچار خونریزی و یا ترشح خونی بیش از حد از محل کاتتر استفاده از پانسمان آلژینات کلسیم برای ایجاد هموستاز توصیه شده است. هم‌راستا با این توصیه مطالعات تأثیر استفاده از پانسمان آلژینات با پانسمان گازی ساده در کنترل خونریزی محل کاتتر را مقایسه نموده و نشان داده‌اند میزان عفونت موضعی و نشت خون در گروه پانسمان آلژینات به طور معنی‌داری از گروه پانسمان ساده با گاز کمتر است [۱۳،۵۷].

توصیه دستورالعمل در هنگام تجویز مایعات از طریق کاتتر مرکزی به منظور کاهش احتمال عفونت، شامل خودداری از دستکاری بی‌مورد سیستم تجویز مایعات و تعویض محلول‌های کریستالوئیدی بدون افزودنی (نظیر سالین ۰/۹ درصد) را تنها هنگام تعویض ست تجویز دارو، تعویض کاتتر یا اتمام انفوزیون و با رعایت نکات آسپتیک است. همخوان با این توصیه در مطالعه لاکچینی و همکاران نیز میزان بروز عفونت با توجه به زمان تعویض ست تجویز دارو در بیماران دارای کاتتر ورید مرکزی مورد مقایسه قرار گرفته است [۵۸]. علاوه بر این مطالعات مختلف ضد عفونی دست‌ها و رعایت اصول آسپتیک در هنگام تعویض ست، خودداری از دستکاری بی‌مورد اتصالات و ضد عفونی اتصالات موجود در محل تزریق و تجویز دارو را در کاهش میزان بروز عفونت موضعی و سیستمیک و کاهش مدت و هزینه‌های بستری مؤثر دانستند [۶۱-۵۹]. علاوه بر این توصیه می‌شود نه تنها متخصصین بالینی باید آموزش دیده و به رعایت پروتکل پنج مرحله‌ای بهداشت دست، پای‌بند بوده و خطر تماس با مایعات بدن و انتقال آلودگی هنگام مراقبت از بیماران دارای CVAD را مد نظر داشته باشند، بلکه لازم است مکرراً از نظر پیروی از توصیه‌های پیشگیری از عفونت مورد ارزشیابی قرار گیرند [۵۴].

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

طبق توصیه‌های دستورالعمل لازم است به منظور باز نگاهداشتن مجرای کاتتر و پیشگیری از تشکیل لخته، مسیرهای تزریق حداکثر هر ۸ ساعت یکبار و با استفاده از سالین استریل ۰/۹ شستشو شوند. علاوه بر این توصیه شده است شستشو با استفاده از سرنگ‌های ۱۰ میلی‌لیتری یا بیشتر و به صورت ضربانی انجام شود. در مطالعات مختلف یافته‌های متناقضی در خصوص مقایسه اثربخشی هپارین و نرمال سالین در پیشگیری از ایجاد لخته گزارش شده است [۶۲].

توصیه‌های راهنما در خصوص خارج‌سازی کاتترهای ورید مرکزی شامل توصیه‌های زمان خارج‌سازی (انتهای دم یا حین بازدم و در پوزیشن خوابیده به پشت)، بلافاصله پس از خارج‌سازی (استفاده از پانسمان فشاری و غیر قابل نفوذ و ارسال نوک کاتتر برای کشت میکروبی) و حداقل ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از آن (خونریزی و عفونت محل خروج کاتتر و آمبولی هوا) است. توصیه شده است یافته‌های حاصل از بررسی در مقاطع زمانی مختلف با جزئیات در پرونده بیمار ثبت و گزارش شود.

هم‌راستا با توصیه‌های فوق، نیز ضمن تأکید بر رعایت نکات آسپتیک هنگام خارج کردن کاتتر، ارسال نوک کاتتر و نمونه خون محیطی برای انجام کشت را نیز پیشنهاد کرده‌اند [۶۴, ۶۳].

گزارش‌های موردی حاکی از آن است که ایجاد آمبولی هوا در خارج‌سازی غیر ایمن کاتتر ورید مرکزی، آسیب‌های جدی مغزی و قلبی تنفسی را به دنبال داشته است است [۶۸–۶۵]. بر همین اساس بر حفظ پانسمان فشاری و انجام اقدامات رادیوگرافیک نظیر سونوگرافی طی ۴۸ ساعت اول پس از خارج‌سازی به منظور بررسی احتمال ترومبوآمبولی تأکید شده است [۵۶].

نتیجه‌گیری

با توجه به اصلاحات انجام شده در راستای انطباق هر چه بیشتر دستورالعمل با شرایط محیط‌های بالینی کشور، قابلیت اجرایی و کیفیت قابل قبول توصیه‌ها، می‌توان نسخه بومی شده این راهنمای بالینی را به منظور ارتقاء کیفیت مراقبت از بیماران دارای کاتتر مرکزی پیشنهاد نمود. به ویژه اینکه توصیه‌های راهنما اختصاصاً در حوزه مراقبت پرستاری در محیط‌های بالینی حاد بوده و بنا به ادعای کاربران، توصیه‌های آن از سادگی و قابلیت اجرایی بالا در محیط‌های بالینی کشور برخوردار است.

تقدیر و تشکر

مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه است که علاوه بر داوری علمی در مرکز تحقیقات پرستاری توسط معاونت تحقیقات و فناوری و کمیته اخلاق منطقه‌ای دانشگاه علوم پزشکی گلستان (IR.GOUMS.REC.1397.051) تأیید شده است. محققین بر خود واجب می‌دانند از معاونت تحقیقات و فناوری و دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی گلستان به دلیل حمایت مالی و متدولوژیک پروژه و مشاورین محترم متدولوژی و اعضاء محترم پانل‌های متخصصین و کاربران که با حضور در جلسات متعدد و ارائه نقطه نظرات سازنده ما را در فرآیند ارزشیابی کیفیت و قابلیت اجرایی راهنما یاری دادند، تشکر و قدردانی نمایند.

تعارض منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Kaya H, Turan Y, Akbal S, Tosun K, Aksoy E, Tunalı Y, et al. The effect of nursing care protocol on the prevention of central venous catheter-related infections in neurosurgery intensive care unit. Applied Nursing Research. 2016;32:257-61. doi. 10.1016/j.apnr.2016.08.006
2. Morzaria P, Carle C, Morzaria P. Should central venous catheters be routinely replaced in adults? The multispecialty review Journal for Hospital Doctors. 2021:268. doi. 10.12968/hmed.2020.0711
3. Takashima M, Schults J, Mihala G, Corley A, Ullman A. Complication and failures of central vascular access device in adult critical care settings. Infection, Disease & Health. 2018;23:S4. doi.10.1016/j.idh.2018.09.014
4. Pearse I, Corley A, Larsen EN, Rickard CM, Ware RS, Campbell J, et al. Securing jugular central venous access devices with dressings fixed to a liquid adhesive in an intensive care unit population: a randomised controlled trial. Trials. 2022;23(1):390.
5. Yoshida T, Silva AEBdC, Simões LLP, Guimarães RA. Incidence of central venous catheter-related bloodstream infections: evaluation of bundle prevention in two intensive care units in Central Brazil. The Scientific World Journal. 2019;2019. doi. 10.1155/2019/1025032
6. de Jesus SC, Bertoncello KCG, Vieira GT, Diane A, Schneider DG, Costa IAP, et al. Nursing care for patients with central venous catheter: a systematic review and meta-analysis. J Nurs Health Sci| Volume. 2020;10(5).
7. Young MP, Yuo TH, Manaker S, Hall KK. Overview of complications of central venous catheters and their prevention in adults. 2022.
8. Zingg W, Sandoz L, Inan C, Cartier V, Clergue F, Pittet D, et al. Hospital-wide survey of the use of central venous catheters. J Hosp Infect. 2011;77(4):304-8. doi. 10.1016/j.jhin.2010.11.011
9. Shahmoradi MK, Khavanin ZM, Tamannaie Z, Vaziri M. Survival and Catheter Related Complications Among Iranian End Stage Renal

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

Disease Patients: Hasheminejad Kidney Center, 2010 to 2011. 2012.
10. Adib-Hajbaghery M, Molavizadeh N, Alavi NM. Quality of care of vascular access in hemodialysis patients in a hemodialysis center in Iran. Journal of Vascular Nursing. 2012;30(1):24-8. doi. 10.1016/j.jvn.2011.10.002
11. Hemmati H, Kazemnezhad LE, Jafary PZ. Central venous catheter infections in hemodialysis patients. 2018.
12. Nasr-Esfahani M, Kolahdouzan M, Mousavi S. Inserting central venous catheter in emergency conditions in coagulopathic patients in comparison to noncoagulopathic patients. Journal of Research in Medical Sciences. 2016;21(1):120. doi:10.4103/1735-1995.193511
13. Timsit J-F, Baleine J, Bernard L, Calvino-Gunther S, Darmon M, Dellamonica J, et al. Expert consensus-based clinical practice guidelines management of intravascular catheters in the intensive care unit. Annals of Intensive Care. 2020;10(1):118.
14. Zhang Z, Brusasco C, Anile A, Corradi F, Mariyaselvam M, Young P, et al. Clinical practice guidelines for the management of central venous catheter for critically ill patients. Focused Issue: Infections in ICU Guest Editors: George Dimopoulos, MD, PhD Yuetian Yu, MD Zhongheng Zhang, MD, MM. 2019;1:2.
15. Aloush S. Educating intensive care unit nurses to use central venous catheter infection prevention guidelines: effectiveness of an educational course. Journal of Research in Nursing. 2018;23(5):406-13.
16. Fontanesi J, Messonnier M, Hill L, Shefer A. A new model of adoption of clinical practice guidelines. Journal of Public Health Management and Practice. 2007;13(6):605-11.
17. Darzi AJ, Busse JW, Phillips MR, Singh RP, Holz FG, Thabane L, et al. Guidelines for patient management: considerations before adoption into practice. Nature Publishing Group; 2022. p. 1135-7.
18. Penney G. Adopting and adapting clinical guidelines for local use. The Obstetrician & Gynaecologist. 2007;9:48-52. doi. 10.1576/toag.9.1.048.27296
19. Dizon J, Grimmer K, Louw Q, Kredo T, Young T, Machingaidze S. South African Guidelines Excellence (SAGE): adopt, adapt, or contextualise? South African Medical Journal. 2016;106(12):1177-8.
20. Shorr AF, Micek ST, Jackson WL, Jr., Kollef MH. Economic implications of an evidence-based sepsis protocol: can we improve outcomes and lower costs? Critical care medicine. 2007;35(5):1257-62.
21. Moradi-Joo M, Olyaeemanesh A, Akbari-Sari A, Rayegani SM. Adaptation Frameworks for Clinical Guidelines and Proposing a Framework for Iran: A Review and Comparative Study. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran. 2022;36.
22. Dizon JM, Machingaidze S, Grimmer K. To adopt, to adapt, or to contextualise? The big question in clinical practice guideline development. BMC research notes. 2016;9(1):442.
23. McCaul M, Ernstzen D, Temmingh H, Draper B, Galloway M, Kredo T. Clinical practice guideline adaptation methods in resource-constrained settings: four case studies from South Africa. BMJ Evidence-Based Medicine. 2020;25(6):193-8.
24. Bornstein S, Baker R, Navarro P, Mackey S, Speed D, Sullivan M. Putting research in place: an innovative approach to providing contextualized evidence synthesis for decision makers. Systematic Reviews. 2017;6(1):218.
25. Ernstzen DV, Hillier SL, Louw QA. An innovative method for clinical practice guideline contextualisation for chronic musculoskeletal pain in the South African context. BMC Medical Research Methodology. 2019;19(1):134.
26. The Canterbury District Health Board. Central Venous Access Devices (CVADs): Fluid & Medication Management CMO & EDON2014 [Available from: http://edu.cdhb.health.nz/Hospitals-Services/Health-Professionals/CDHB-Policies/Fluid-Medication-Manual/Documents/Central-Venous-Access-Devices%20CVAD.pdf.
27. Bishop L, Dougherty L, Bodenheim A, Mansi J, Crowe P, Kibbler C, et al. Guidelines on the insertion and management of central venous access devices in adults UK: International Journal Of Laboratory Hematology; 2006 [Available from: https://gavecelt.it/nuovo/sites/default/files/uploads/linee_guida_bcsh_2006_impianto_e_gestione_cvc.pdf.
28. Spencer T, Murgo M, Alexandrou E, Breeding J, Ray-Barruel G, Rickard C. Central Venous Access Device – Post Insertion Management Clinical Practice Guideline. Australia: Agency for Clinical Innovation(NSW); 2014.
29. Rupp SM, Apfelbaum JL, Blitt C, Caplan RA, Connis RT, Domino KB, et al. Practice Guidelines for Central Venous Access Anesthesiology. 2012;116(3):539-73.
30. O' Neil F, B. M, C. B, C. MM, O. S, O CM. Guidelines on the care of a Central Venous Access Devices (CVAD) for Clinical Staff UK: Clinical Guidelines Committee/ UK; 2013 [Available from: https://vdocuments.mx/guidelines-on-the-care-of-a-central-venous-access-devices-on-the-care-of-a-central.html.
31. Kirk Sandy. Guidelines for Care and Management of Central Venous Catheters UK: Basingstoke and North Hampshire NHS Foundation Trust; 2010 [Available from: https://www.yumpu.com/en/document/view/22156284/guidelines-for-care-and-management-of-central-venous-catheters-.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

32. Hanlon G. Central line insertion and maintenance guideline. Australian and New Zealand Intensive Care Society Safety and Quality …; 2012.
33. Karimian M, A. G, A. A, M. B, A. T, SM. K. Investigating complications of central venous catheter in Iranian hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. 2nd national coferences of medical and cure; Iran2019.
34. Nematikhah M, Bahraminejad N, Faghihzade S, Soleyman Nejad N. A Comparison effect of collaborative-based training program and lecture method on nurses' performance of central venous catheter care. Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal. 2016;6(1):8-17.
35. Azizi M, Sirati Nayer M, Mokhtari Nouri J, Motahedeyan Tabrizi E. Designing and accrediting the evidence-based care guidelines on insomnia and constipation in psychiatric patients. Evidence Based Care. 2013;3(3):81-9.
36. Collaboration A. The ADAPTE process: resource toolkit for guideline adaptation. Version 2.0. Available at:)(Accessed November 13, 2014). 2009.
37. Rolls K, Currey Judy, McLennan Mark, Breeding Jeff, Dimovski Suzy, David W. Nursing Care of Central Venous Catheters in Adult Intensive Care UK: NSW Intensive Care Coordination and Monitoring Unit (ICCMU); 2007 [Available from: https://www.cariguidelines.org/guidelines/dialysis/vascular-access/nursing-care-of-central-venous-catheters/.
38. Kelly L, E. B, A. B, L. C. Tunneled central venous catheters UK: Queensland Government; 2015 [Available from: https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0031/444487/icare-tcvc-guideline.pdf.
39. Carroll H. Peripherally inserted central venous catheters (PICC) UK: Queensland Government; 2015 [Available from: https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0032/444497/icare-picc-guideline.pdf.
40. Cormac B. Percutaneous central venous catheters UK: Queensland Government; 2015 [Available from: https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0028/444493/icare-pcvc-guideline.pdf.
41. Kelly L, E. B, Brown A, L. C. Care and Maintenance of Central Venous Catheter Devices UK: Vascular Access Service (NHS Greater Glasgow and Clyde); 2008 [Available from: https://nhslguidelines.scot.nhs.uk/media/2037/care-and-maintenance-of-central-venous-access-devices-cvad-specific-to-paediatrics.pdf.
42. Heidi C. Totally implantable central venous access ports UK: Queensland Government/; 2015 [Available from: https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0030/444486/icare-port-guideline.pdf.
43. Liverpool Hospital. Central Venous Access Devices (CVAD): Care and Management UK: NSW Health Policy Australia; 2015 [Available from: https://www.rqia.org.uk/RQIA/files/cb/cb2bc4e1-f98a-4965-9489-85bdeaf6fc0d.pdf.
44. Hoffmann-Eßer W, Siering U, Neugebauer EAM, Brockhaus AC, McGauran N, Eikermann M. Guideline appraisal with AGREE II: online survey of the potential influence of AGREE II items on overall assessment of guideline quality and recommendation for use. BMC Health Services Research. 2018;18(1):143.
45. Aloush SM, Alsaraireh FA. Nurses' compliance with central line associated blood stream infection prevention guidelines. Saudi medical journal. 2018;39(3):273.
46. Kusminsky RE. Complications of central venous catheterization. Journal of the American College of Surgeons. 2007;204(4):681-96.
47. Yamamoto AJ, Solomon JA, Soulen MC, Tang J, Parkinson K, Lin R, et al. Sutureless securement device reduces complications of peripherally inserted central venous catheters. Journal of Vascular and Interventional Radiology. 2002;13(1):77-81.
48. Graf JM, Newman CD, McPherson ML. Sutured securement of peripherally inserted central catheters yields fewer complications in pediatric patients. JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition. 2006;30(6):532-5.
49. Molina-Mazón CS, Martín-Cerezo X, Domene-Nieves de la Vega G, Asensio-Flores S, Adamuz-Tomás J. Comparative study on fixation of central venous catheter by suture versus adhesive device. Enfermería Intensiva (English ed). 2018;29(3):103-12.
50. Ruschulte H, Franke M, Gastmeier P, Zenz S, Mahr KH, Buchholz S, et al. Prevention of central venous catheter related infections with chlorhexidine gluconate impregnated wound dressings: a randomized controlled trial. Annals of hematology. 2009;88(3):267-72.
51. Mimoz O, Villeminey S, Ragot S, Dahyot-Fizelier C, Laksiri L, Petitpas F, et al. Chlorhexidine-based antiseptic solution vs alcohol-based povidone-iodine for central venous catheter care. Archives of internal medicine. 2007;167(19):2066-72.
52. Wei L, Li Y, Li X, Bian L, Wen Z, Li M. Chlorhexidine-impregnated dressing for the prophylaxis of central venous catheter-related complications: a systematic review and meta-analysis. BMC infectious diseases. 2019;19:1-12.
53. Shiri H, Nassary Z, Behbahani M, Torabpur TM, Sedghifard Z. Comparing the effects of chlorhexidine and povidone-iodine on bacterial colonization and local infection at Shaldon catheter insertion site among patients receiving hemodialysis. 2015.
54. Ball M, Singh A. Care of A Central Line. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2022.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]

55. Ullman AJ, Cooke ML, Mitchell M, Lin F, New K, Long DA, et al. Dressings and securement devices for central venous catheters (CVC). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015(9).
56. Tu T, Toma C, Tapson VF, Adams C, Jaber WA, Silver M, et al. A Prospective, Single-Arm, Multicenter Trial of Catheter-Directed Mechanical Thrombectomy for Intermediate-Risk Acute Pulmonary Embolism. JACC: Cardiovascular Interventions. 2019;12(9):859-69.
57. Yang Q, Lei S. Alginate Dressing Application in Hemostasis After Using Seldinger Peripherally Inserted Central Venous Catheter in Tumor Patients. Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion. 2015;31(4):434-8.
58. Lucchini A, Angelini S, Losurdo L, Giuffrida A, Vanini S, Elli S, et al. The impact of closed system and 7 days intravascular administration set replacement on catheter related infections in a general intensive care unit: a before-after study. Assistenza Infermieristica e Ricerca: AIR. 2015;34(3):125-33. doi. 10.1702/2038.22138
59. Björkman L, Ohlin A. Scrubbing the hub of intravenous catheters with an alcohol wipe for 15 sec reduced neonatal sepsis. Acta Paediatrica. 2015;104(3):232-6. doi. 10.1111/apa.12866
60. Rupp ME, Yu S, Huerta T, Cavalieri RJ, Alter R, Fey PD, et al. Adequate disinfection of a split-septum needleless intravascular connector with a 5-second alcohol scrub. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2012;33(7):661-5.
61. Theaker C. Infection control issues in central venous catheter care. Intensive and Critical Care Nursing. 2005;21(2):99-109. doi. 10.1016/j.iccn.2004.10.007
62. Dal Molin A, Allara E, Montani D, Milani S, Frassati C, Cossu S, et al. Flushing the central venous catheter: is heparin necessary?. The Journal of Vascular Access. 2014;15(4):241-8. doi. 10.5301/jva.5000225
63. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. American Journal of Kidney Diseases. 2020;75(4, Supplement 2):S1-S164. doi. 10.1053/j.ajkd.2019.12.001
64. Parienti J-J, Mongardon N, Mégarbane B, Mira J-P, Kalfon P, Gros A, et al. Intravascular complications of central venous catheterization by insertion site. New England Journal of Medicine. 2015;373(13):1220-9. doi: 10.1056/NEJMoa1500964
65. Wośko J, Dąbrowski W, Zadora P, Sawulski S, Tomaszewski A. Coronary air embolism during removal of a central venous catheter. Anaesthesiology Intensive Therapy. 2012;44(1):21-4.
66. Clark DK, Plaizier E. Devastating cerebral air embolism after central line removal. Journal of Neuroscience Nursing. 2011;43(4):193-6. doi. 10.1097/JNN.0b013e3182212a3a
67. Han S-S, Kim SS, Hong HP, Lee S-Y, Lee S-J, Lee B-K. Massive paradoxical air embolism in brain occurring after central venous catheterization: a case report. Journal of Korean medical science. 2010;25(10):1536-8. doi. 10.3346/jkms.2010.25.10.1536
68. Arcinas LA, Liu S, Schacter GI, Kass M. Cerebral air embolism following central venous catheter removal. The American Journal of Medicine. 2017;130(12):e549-e50. doi.10.1016/j.amjmed.2017.07.024

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.16.1.35]