مقاله تحقیقاتی

تأثیر محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد بر پیشگیری از فلبیت ناشی از کاتتر ورید محیطی در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه قلبی در یک بیمارستان نظامی

مریم پورمحمدی[۱]، *زهرا فارسی[۲]، ناهید رجایی[۳]

چکیده

مقدمه: تعبیه کاتترهای وریدی محیطی جهت تجویز مایعات، داروها و فرآورده‌های خونی، رایج‌ترین اقدام درمانی- تهاجمی انجام شده برای بیماران بستری در بیمارستان می‌باشد. یکی از عوارض جدی مایع درمانی وریدی فلبیت است که می‌تواند وضعیت سلامت بیماران را کاملاً تحت تأثیر خود قرار دهد.

هدف: هدف از این مطالعه بررسی تأثیر محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد بر پیشگیری از فلبیت ناشی از کاتتر در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سو کور روی ۴۰ بیمار بستری در واحد مراقبت‌های ویژه قلبی بیمارستان نظامی بعثت تهران در سال ۱۳۹۵ انجام شد. بیماران به روش در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمون و کنترل تخصیص یافتند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل، چک لیست اطلاعات دموگرافیک و سوابق پزشکی بیمار و ابزار دیداری فلبیت جکسون بود. در گروه مداخله، پس از استعمال محلول کلرهگزیدین گلوکونات اطراف کاتتر، درجه‌ی فلبیت نیز به صورت روزانه تا ۷۲ ساعت تعیین و پانسمان جدید روی کاتتر گذاشته می‌شد. در گروه کنترل، فقط درجه‌ی فلبیت مشخص شده و پانسمان کاتتر تعویض می‌گردید.

یافته‌ها: آزمون من ویتنی یو از نظر میانگین شدت (درجه) فلبیت و آزمون کای دو از نظر درصد ابتلا به فلبیت، بین دو گروه در ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از مداخله اختلاف آماری معنی‌داری را نشان ندادند ($P>0/05$). آزمون فریدمن نشان داد، با گذشت زمان میانگین ابتلا به فلبیت در هر دو گروه افزایش یافت ($P<0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، تعویض روزانه‌ی پانسمان کاتتر جهت پیشگیری از فلبیت و به منظور کاهش هزینه‌ها کافی به نظر می‌رسد. انجام مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر پیشنهاد می‌گردد.

کلمات کلیدی: بخش مراقبت ویژه قلب، پیشگیری، فلبیت، کاتتر ورید محیطی، کلرهگزیدین گلوکونات دو درصد.

کد آی آر سی تی: IRCT۲۰۱۶۰۵۳۰۲۳۴۴۶N۷

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال چهارم ■ شماره ۱ ■ بهار ۱۳۹۶ ■ شماره مسلسل ۱۱ ■ صفحات ۱۹-۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۲۶
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۱۰
تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۳/۲۷

مقدمه

تعبیه کاتترهای داخل وریدی، جهت تجویز مایعات، داروها و فرآورده‌های خونی، رایج‌ترین اقدام درمانی- تهاجمی انجام شده برای بیماران بستری در بیمارستان می‌باشد. در قرن حاضر، حدود ۹۰-۶۰ درصد بیماران بستری در طول مدت درمان تحت درمان‌های وریدی قرار می‌گیرند (۱) و سالانه بیش از ۵۰۰ میلیون

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری.
۲- دکترای تخصصی پرستاری، دانشیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت جامعه (*نویسنده مسئول).
آدرس الکترونیک: z.farsi@ajaums.ac.ir
۳- کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، مربی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت مادر و نوزاد.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

کاتتر داخل وریدی محیطی به منظور ارائه درمانی مفیدتر در کل جهان جایگذاری می‌شود (۲). با وجود استفاده‌ی گسترده و روزانه‌ی این کاتترها، استفاده از آن‌ها خالی از عیب نبوده و عوارض متعددی به دنبال دارد. از جمله این عوارض برای بیمار، می‌توان به نشت مایع، التهاب وریدی (Phlebitis)، تجمع مایعات در بدن، خونریزی و عفونت ناحیه تزریق اشاره کردکه فلبیت شایع‌ترین عارضه و عفونت خطرناک‌ترین عارضه‌ی این کاتترها می‌باشد (۳، ۴). فلبیت به معنی التهاب لایه داخلی عروق می‌باشد، که از علائم آن می‌توان به قرمزی، درد، تورم ناحیه‌ی تزریق و حتی تب اشاره نمود (۵). فلبیت ادامه‌ی درمان وریدی را مختل نموده و منجر به ایجاد درد و ناراحتی برای بیمار، تحمیل هزینه‌های اضافی به وی و اتلاف وقت پرسنل درمانی می‌گردد (۶، ۷). سارانی و همکارانش بیان کرده‌اند که فلبیت، منبع بالقوه خطرناکی برای ایجاد عفونت‌های سیستمیک بوده به طوری که شانس بروز عفونت‌های سیستمیک در حضور فلبیت تا ۸ برابر افزایش می‌یابد (۷). بنابراین فلبیت منجر به افزایش مدت اقامت درییمارستان شده و در برخی موارد می‌تواند خطر مرگ را برای بیمار به دنبال داشته باشد (۸). همچنین بیماران بخش‌های مراقبت ویژه نسبت به کسب عفونت بسیار حساس‌تر از سایر بخش‌ها هستند (۹) و عوارض و مرگ و میر ناشی از ابتلا به عفونت‌ها در بخش‌های ویژه بیشتر است (۱۰). بنابراین فلبیت از عوارض جدی مایع درمانی است که براحتی می‌تواند تاثیرات منفی روی وضعیت سلامت این بیماران اعمال نماید.

در پژوهشی که اخیراً در کالیفرنیا به مرور مطالعات انجام شده از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۱۴ پرداخته است، شیوع فلبیت ۰/۱ درصد تا ۶۳/۳ درصد گزارش شده است (۱۱). در کشور ما محققان میزان شیوع فلبیت را در بیمارستان‌های سنندج ۶۹ درصد (۱۲)، اصفهان ۸۸/۶ درصد (۱۳)، زنجان ۶۵/۹ درصد (۱۴)، بجنورد ۸/۶ درصد (۱۵) گزارش کرده‌اند؛ اما انجمن پرستاران آمریکا شیوع ۵ درصد و یا کمتر را قابل قبول می‌دانند (۱۶)؛ که این خود مؤید اجتناب ناپذیر بودن، بروز فلبیت می‌باشد.

مقالات و کتب معتبر عوامل خطر مرتبط با فلبیت را به‌طور کلی شامل موارد زیر می‌دانند؛ وضعیت بالینی و بیماری‌های زمینه‌ای شخص، سن و جنس بیمار، وضعیت تغذیه‌ای و سایز بدن بیمار، شکنندگی بافتی-عروقی، سابقه فلبیت قبلی، مهارت و تخصص پرسنل، مراقبت از کاتتر، آلودگی پوست اطراف محل ورود کاتتر و تکنیک‌های غلط ضدعفونی پوست ناحیه، جنس و اندازه‌ی کاتتر، زمان باقی ماندن کاتتر در ورید، تعبیه کاتتر در مناطق مفصلی، تجویز مایعات هایپراسمولار (Hyperosmolar) و با PH کمتر از ۵ یا بیشتر از ۹ و تزریق داروهای آسیب رسان به رگ مانند آنتی بیوتیک‌ها (۵، ۱۷-۲۲).

همان طور که اشاره شد، پوست اطراف محل ورود کاتتر، یکی از منابع اصلی میکروارگانیسم‌هایی است که می‌توانند منجر به تشکیل بیوفیلم (Biofilm) میکروبی روی سطح خارجی کاتتر شده (۱۷) و منجر به بروز عفونت و فلبیت گردند. در کتاب روش‌های بالینی پرستاری توصیه شده است که پرستاران برای ضدعفونی کردن محل ورود سوزن، از مرکز به خارج به شعاع ۵ سانتی‌متر از پنبه آغشته به کلرهگزیدین استفاده نمایند و با یک پانسمان استریل برچسب دار محل را پوشانده و محل تزریق وریدی را نیز هر ۸ ساعت یک بار مورد مشاهده و لمس قرار داده و علائم بالینی التهاب وریدی را بررسی نمایند (۲۳). کتب برونر و سودارث و مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (Centers for Disease Control and Prevention) نیز برای پیشگیری از عفونت‌های مرتبط با کاتترهای وریدی، محلول با پایه کلرهگزیدین گلوکونات را به عنوان ضد عفونی کننده‌ی انتخابی توصیه نموده است (۱۷، ۲۴). کلرهگزیدین گلوکونات یک ماده مؤثر روی باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی و قارچ‌ها است، این ماده هم اثر باکتریوسیدی (Bactericidal) و هم اثر باکتریواستاتیکی (Bacteriostatic) دارد و حتی بر روی ویروس‌ها نیز مؤثر است، مزیت اصلی آن نسبت به سایر آنتی‌سپتیک‌ها، فعالیت طولانی مدت آن است که می‌تواند تا ۶ ساعت یا بیشتر ادامه داشته باشد (۲۵). متأسفانه در بیمارستان‌های کشور ما، استفاده از این محلول به عنوان یک ضدعفونی کامل و طولانی مدت در موضع کاتتر، کاربرد محدودی دارد از طرفی همان طور که اشاره شد، مدت فعال بودن آنتی سپتیک محدود است و بنابراین با یک بار استفاده از یک ماده‌ی آنتی سپتیک نمی‌توان انتظار داشت که پوست اطراف کاتتر در طول روزهای بستری بیمار عاری از آلودگی بماند، حال آنکه استفاده از محلول ضدعفونی کننده در موضع کاتتر فقط یکبار و موقع تعبیه کاتتر مرسوم است. در

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

بررسی مطالعات انجام شده با این محلول نیز به استفاده‌ی یکباره از آن اکتفا گردیده بود. (۲۶-۲۹) بنابراین در مطالعه‌ی حاضر بر آن شدیم تا تأثیر ضدعفونی کردن روزانه‌ی موضع کاتتر را بر پیشگیری از فلبیت بررسی نماییم.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سوکور با طرح پس آزمون می‌باشد که به منظور بررسی تأثیر محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد بر پیشگیری از فلبیت ناشی از کاتتر ورید محیطی در بیماران بستری در واحدهای مراقبت ویژه قلبی صورت گرفته است. جامعه‌ی پژوهش شامل بیماران بخش مراقبت‌های ویژه قلبی بیمارستان نظامی بعثت تهران بودند که واحدهای مورد مطالعه از بین آن‌ها به روش در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن بین ۷۵-۳۵ سال، هشیاری کامل، رضایت و توانایی برای همکاری در طرح، داشتن کاتتر وریدی محیطی در یکی از اندام‌های فوقانی، اولین کاتتر جایگذاری شده در بیمارستان، داشتن کاتتر شماره‌ی ۲۰، نیاز به داشتن کاتتر وریدی حداقل تا ۷۲ ساعت، ضدعفونی شدن موضع با الکل ۷۰ درصد در موقع تعبیه کاتتر، عدم وجود تب در بدو ورود به مطالعه، عدم ابتلا به بیماری‌های خود ایمن، عدم ابتلا به بیماری‌های پوستی، نداشتن سابقه شیمی درمانی، عدم نیاز به همودیالیز، عدم دریافت داروهای آمیودارون، آنتی بیوتیک‌ها، فنی توئین، دیازپام، آسیکلوویر، فرآورده‌های هایپرتونیک، کلسیم گلوکونات وریدی، عدم دریافت سرم. معیارهای خروج عبارت بودند از: عدم رضایت بیمار برای ادامه شرکت در مطالعه، ترخیص بیمار قبل از ۷۲ ساعت، تزریق داروهای آسیب رسان به رگ یا محلول‌های هایپرتونیک (Hypertonic)، آنتی بیوتیک‌ها و سایر داروهای ذکر شده در معیارهای ورود از طریق کاتتر وریدی تحت مطالعه، خروج تصادفی کاتتر وریدی، خرابی کاتتر به علت نشت مایع و عللی غیر از فلبیت.

حجم نمونه با ضریب اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪ و شاخص میانگین و انحراف معیار برگرفته از مطالعه‌ی مشابه (۳۰) در هر گروه تقریباً ۱۶ نفر محاسبه شد که با احتساب ۱۰ درصد ریزش در هر گروه ۲۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند.

α=۰/۰۵ $Z_{1-\alpha/2}$ = ۱/۹۶ σ_1 =۰/۶۵ μ_1=۰/۵۲

β= ۰/۱ $Z_{1-\beta}$ = ۱/۲۸ σ_2 =۰/۰ μ_2 =۰/۰

σ_1^2=۰/۴۲۲۵ σ_2^2=۰/۰

$$n=\frac{(۱/۹۶+۱/۲۸)^۲\left((۰/۶۵)^۲+(۰/۰)^۲\right)}{(۰/۵۲-۰/۰)^۲}$$

$$n=\frac{(۱۰/۴۹۷۶)(۰/۶۵)^۲}{(۰/۵۲)^۲}=۱۶/۴۰۲۵\cong ۲۰$$

مرحله‌ی اجرای مداخله از تیر ماه تا مهر سال ۹۵ ادامه داشت. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش شامل دو قسمت اصلی بود؛ قسمت اول شامل اطلاعات دموگرافیک و بیماری‌های فعلی و زمینه‌ای، محل آنژیوکت و زمان جایگذاری آن بود و قسمت دوم شامل جدول امتیازدهی روزانه‌ی فلبیت بر اساس ابزار دیداری فلبیت جکسون می‌شد (۳۱) (جدول ۱).

طبق ابزار از امتیاز ۲ به بالا فلبیت نیازمند مداخله‌ی درمانی بوده و در چنین مواردی کاتتر ورید محیطی تعویض می‌گردید.

روایی فرم ثبت اطلاعات و ابزار شدت فلبیت به وسیله‌ی روش اعتبار محتوی و صوری و پایایی ابزار شدت فلبیت با روش مشاهده‌ی هم زمان بین دو ارزیاب تعیین گردید. مشاهده توسط دو مشاهده‌گر (پژوهشگر و یک کارشناس پرستاری آموزش دیده به عنوان کمک پژوهشگر که دارای ۱۰ سال سابقه‌ی کار در بخش قلب بود) با به کارگیری یک دستورالعمل یکسان، روی ده بیمار انجام شد و ضریب کاپای ۰/۹۳ به دست آمد.

پژوهشگر پس از اخذ تصویب طرح پژوهشی و اخذ کد کمیته اخلاق، به محیط پژوهش مراجعه نمود و بعد از ارائه توضیحات و کسب رضایت آگاهانه از بیماران، شرکت کنندگان را به صورت تصادفی در دو گروه آزمون استفاده از «محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد» و « کنترل» قرار داد. در روز اول پژوهشگر، بعد از شستن دست‌ها به روش استاندارد و برداشتن پانسمان کاتتر به آرامی، محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد را تا شعاع ۵ سانتی‌متر از اطراف محل ورود سوزن کاتتر (۲۳) اسپری نمود. سپس برای حداقل ۳۰ ثانیه (۲۳) پوست اطراف ناحیه ورود کاتتر را از مرکز به خارج، با اپلیکاتور تمیز آغشته نموده تا حدی که این ماده خشک شود و چسب زدن به راحتی انجام گردد. در نهایت

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]
[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

جدول ۱- ابزار دیداری فلبیت جکسون

علائم	درجه	مرحله
خط وریدی سالم به نظر می‌رسد	۰	بدون علامت
یکی از این علائم دیده می‌شود؛ درد خفیف محل کاتتر قرمزی محل کاتتر	۱	احتمال ایجاد فلبیت
دو مورد از علائم زیر هم زمان دیده می‌شود: درد، قرمزی، تورم	۲	فلبیت خفیف
تمام علائم زیر دیده می‌شود: درد، قرمزی، تورم	۳	فلبیت متوسط
کلیه علائم زیر با شدت بیشتر مشاهده می‌شود: درد، قرمزی، تورم، قابل لمس بودن طناب وریدی	۴	فلبیت شدید (ترومبوفلبیت)
کلیه علائم زیر با شدت بیشتر از قبل مشاهده می‌شوند: درد، قرمزی، تورم، قابل لمس بودن طناب وریدی، تب	۵	ترومبوفلبیت شدید

کاتتر را با پانسمان جدید ثابت نموده و نام فرد تعبیه کننده و تاریخ تعبیه کاتتر مجدداً توسط پژوهشگر ثبت گردید. در گروه کنترل، بررسی روزانه‌ی محل کاتتر و نمره دهی بر اساس ابزار انجام شده و پانسمان جدید روی کاتتر چسبانده می‌شد. در روز اول، به واحدهای مورد پژوهش آموزش یکسان جهت مراقبت از کاتتر داده شد که شامل موارد زیر بود:

الف) از اعمال وزن یا فشار روی اندام دارای کاتتر وریدی اجتناب نمایند.

ب) از خیس نمودن محل کاتتر و چسب آنژیوکت خودداری گردد.

ج) برای وضو گرفتن از سنگ تیمم استفاده نمایند (در بخش مربوطه سنگ تیمم در اختیار بیماران بود).

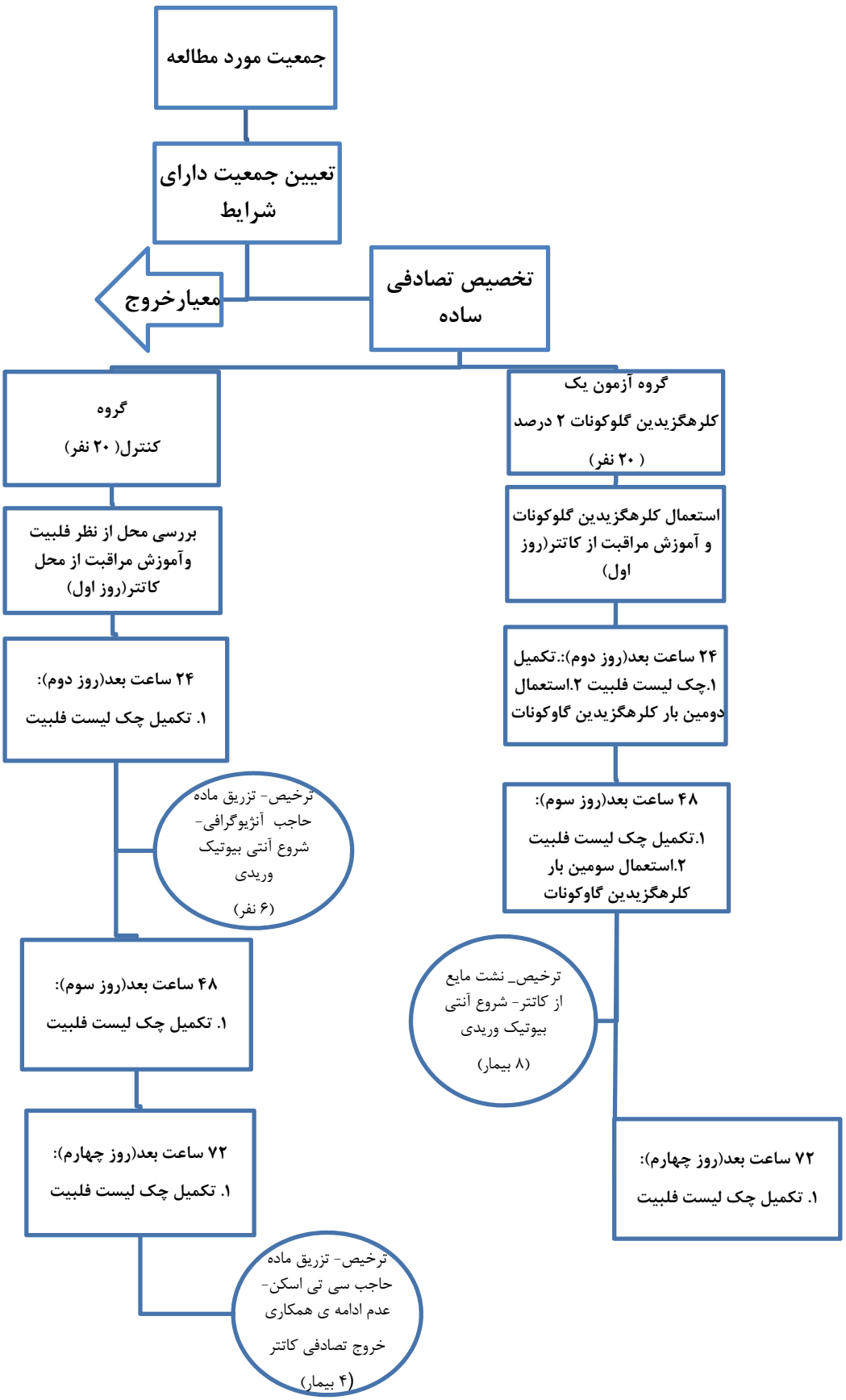
د) از استعمال هرگونه روغن یا پماد غیرضروری در محل و اطراف کاتتر اجتناب نمایند.

از روز دوم اجرای مداخله به کمک پژوهشگر آموزش دیده واگذار شد. کمک پژوهشگر بعد از ورود به بخش و شناسایی بیماران تحت پژوهش، ابتدا کاردکس و تغییرات روزانه‌ی دارویی بیمار را به دقت بررسی کرده و بعد از شستن دست‌ها و برداشتن پانسمان مخصوص کاتتر، درجه‌ی فلبیت را بر اساس ابزار موجود در چک لیست تعیین نمود. سپس برای هر واحد، بر اساس گروه آزمون و مشابه با روش کار ذکر شده، مداخله را انجام داد.

محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد، از شرکت بهبان شیمی خریداری شد و برای تمام بیماران از یک مدل پانسمان مخصوص آنژیوکت ساخت چین به نام ویکر (Waycare) استفاده شد که از شرکت ثنایا تهیه گردید. با هماهنگی سرپرستار بخش، عنوان «تحت پژوهش» روی کاردکس بیمار ثبت گردید تا پرستاران بخش از انجام پژوهش مطلع باشند. کمک پژوهشگر نیز از پرستاران محیط پژوهش انتخاب شد. یک پوستر آموزشی رنگی با موضوع اهمیت رعایت نکات استریل در تعبیه‌ی کاتتر در تابلوی اعلانات بخش‌های اورژانس و مراقبت‌های ویژه‌ی قلب نصب گردید و به پرستاران توصیه شد به نکات آموزشی مندرج در آن توجه نمایند. به منظور کورسازی پژوهشگر، از روز دوم، اجرای مداخله به کمک پژوهشگر محول شد و با کشیدن روکش روی اسپری، کمک پژوهشگر و بیماران قادر به شناسایی نام محلول نبودند. روزانه تغییرات داروهای دریافتی و برنامه‌ی درمانی بیمار توسط کمک پژوهشگر مورد بررسی قرار می‌گرفت. لازم به ذکر است ۶ بیمار به علت ترخیص زودهنگام از بیمارستان، ۳ بیمار به دلیل شروع آنتی بیوتیک وریدی، ۳ بیمار به دلیل احتیاج به انجام سی تی اسکن با تزریق ماده‌ی حاجب و ۱ بیمار به دلیل عدم رضایت بیمار به ادامه‌ی همکاری، ۵ بیمار به علت خروج تصادفی و یا خرابی کاتتر به علت نشت مایع از مطالعه خارج شدند که شامل ۶ بیمار در ۲۴ ساعت اول، ۸ بیمار در ۴۸ ساعت دوم، ۴ بیمار در ۷۲ ساعت بعد از مداخله می‌شدند (مجموعاً ۱۸ بیمار) (نمودار ۱).

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]



نمودار ۱- مراحل اجرای مداخله

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آجا به شماره (IR.AJAUMS.RES.۱۳۹۵.۰۵) به تصویب رسید و در سامانه‌ی کارآزمایی‌های بالینی ایران (IRCT) با شماره IRCT۲۰۱۶۰۵۳۰۲۳۴۴۶N۷ ثبت گردید. لازم به ذکر است پژوهشگران خود را ملزم به رعایت مفاد بیانیه هلسینکی دانستند. به طور مثال، قبل از شروع پژوهش هدف از انجام پژوهش و فواید و عوارض احتمالی پژوهش برای هر یک از واحدهای مورد پژوهش به طور شفاهی توضیح داده شد و رضایت کتبی آگاهانه کسب شد. واحدهای پژوهش در رد یا قبول شرکت در مطالعه کاملاً آزاد بوده و به واحدهای پژوهش اطمینان داده می‌شد که در صورت تمایل، در هر مرحله از پژوهش می‌توانند از مطالعه خارج شوند و این امر تأثیری در مراقبت از آن‌ها نداشت. حفظ رازداری، عدم آسیب به بیماران و رعایت نکات مطرح شده در اخلاق نشر از دیگر موارد رعایت شده در این پژوهش بود. به منظور تجزیه تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون‌های کا اسکوئر، من ویتنی و فریدمن) استفاده شد. جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است تحلیل‌گر آماری نیز از تخصیص افراد به گروه‌ها مطلع نبود.

یافته‌ها

یافته‌ها حکایت از آن داشت که ۶۵ درصد از واحدهای مورد پژوهش مرد بودند و میانگین سنی در گروه کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد ۱۱/۱۳۳±۵۸/۵۵ سال و در گروه کنترل ۱۲/۹۲۷±۵۶/۵۰ سال بود. مطالعه‌ی حاضر نشان داد که توزیع واحدهای مورد پژوهش بر حسب خصوصیات دموگرافیک در دو گروه از لحاظ متغیرهای سن، جنس، تحصیلات، ابتلا به دیابت و فشارخون، مصرف داروهای ضد التهاب و محل جایگذاری کاتتر، همسان بوده و اختلاف معنی‌داری بین آن‌ها وجود نداشت (P>۰/۰۵) (جدول ۲).

در ۲۴ ساعت اول مطالعه، کل افراد مبتلا به فلبیت، در گروه کلرهگزیدین گلوکونات دو درصد قرار داشتند و در گروه کنترل کسی مبتلا به فلبیت نشد. در ۴۸ ساعت بعد، ۸ نفر (۳۸/۱٪) از افراد مبتلا به فلبیت در گروه کلرهگزیدین دو درصد و ۱۳ نفر (۶۱/۹٪) در گروه کنترل بودند. در مرحله‌ی پایانی پژوهش (۷۲ ساعت بعد)، ۱۷ نفر (۴۷/۲٪) در گروه کلرهگزیدین دو درصد و

جدول ۲- مقایسه خصوصیات فردی دو گروه آزمون و مداخله

متغیر		گروه مداخله		گروه کنترل		آزمون آماری
سن (میانگین ± انحراف معیار)		۱۱/۱۳۳ ± ۵۵/۵۸		۱۲/۹۷۲ ± ۵۰/۵۶		تی زوجی ۰/۲۱۴
جنس	زن (تعداد- درصد)	۶	۴۲/۹	۸	۵۷/۱	تست دقیق فیشر ۰/۵۰۷
	مرد (تعداد- درصد)	۱۴	۵۳/۸	۱۲	۴۶/۲	
تحصیلات	دیپلم و زیر دیپلم (تعداد- درصد)	۱۴	۵۳/۸	۱۲	۴۶/۲	کای دو ۰/۵۰۷
	دانشگاهی (تعداد- درصد)	۶	۴۲/۹	۸	۵۷/۱	
ابتلا به دیابت	بله (تعداد- درصد)	۸	۵۰	۸	۵۰	تست دقیق فیشر ۰/۱۰
	خیر (تعداد- درصد)	۱۲	۵۰	۱۲	۵۰	
ابتلا به فشار خون	بله (تعداد- درصد)	۱۴	۴۲/۲	۶	۶۶/۷	تست دقیق فیشر ۰/۲۵۶
	خیر (تعداد- درصد)	۱۷	۵۴/۸	۳	۳۳/۳	
مصرف داروهای ضد التهاب	بله (تعداد- درصد)	۶	۶۶/۷	۳	۳۳/۳	تست دقیق فیشر ۰/۲۵۶
	خیر (تعداد- درصد)	۱۴	۴۲/۲	۱۷	۵۴/۸	
محل جایگذاری کاتتر	مچ و اطراف آن (تعداد- درصد)	۵	۵۰	۵	۵۰	کای دو ۰/۷۴۱
	ساعد (تعداد- درصد)	۹	۴۵	۱۱	۵۵	
	فضای مفصلی آرنج (تعداد- درصد)	۶	۶۰	۴	۴۰	

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

۱۹ نفر (۵۲/۸٪) در گروه کنترل به فلبیت مبتلا شدند. (جدول ۳). بر اساس نتایج آزمون من یو ویتنی بین میانگین شدت (درجه) فلبیت در دو گروه آزمون و مداخله در روز اول، دوم و سوم از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند (P >۰/۰۵) (جدول ۴). آزمون فریدمن نشان داد که در گروه آزمون طی سه روز متوالی میزان ابتلا به فلبیت افزایش یافت و این تغییر از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۰۱) (جدول ۵).

همچنین آزمون فریدمن نشان داد که در گروه کنترل نیز میزان ابتلا به فلبیت افزایش معنی‌داری یافت (P<۰/۰۰۱) (جدول ۶).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد بر پیشگیری از فلبیت ناشی از کاتتر در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی انجام شد. یافته‌های این پژوهش

جدول ۳- توزیع فراوانی مطلق و درصد افراد مبتلا به فلبیت در هر گروه و در طی سه زمان مورد مطالعه

گروه	زمان		
	۲۴ ساعت اول	۴۸ ساعت دوم	۷۲ ساعت بعد
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪	۲ (۱۰۰٪)	۸ (۳۸/۱٪)	۱۷ (۴۷/۲٪)
کنترل	۰ (۰٪)	۱۳ (۶۱/۹٪)	۱۹ (۵۲/۸٪)
آزمون کای دو و سطح معنی‌داری	Value =۲/۱۰۵ df=۱ P=۰/۱۴۷	Value =۲/۵۰۶ df=۱ P=۰/۱۱۳	Value =۱/۱۱۱ df=۱ P=۰/۲۹۲

جدول ۴- مقایسه میانگین نمرات شدت (درجه) فلبیت در دو گروه

گروه‌ها	زمان		
	۲۴ ساعت بعد	۴۸ ساعت بعد	۷۲ ساعت بعد
کلرهگزیدین گلوکونات ٪۲	۲۱/۵۰	۱۷/۶۰	۲۰/۷۳
کنترل	۱۹/۵۰	۲۳/۴۰	۲۰/۲۷
سطح معنی‌داری*	P =۰/۱۵۲	P =۰/۰۷۷	P =۰/۸۹۳

جدول ۵- مقایسه میانگین رتبه‌ها و میانگین میزان ابتلا به فلبیت در گروه آزمون کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد در ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از مداخله

زمان مطالعه	میانگین رتبه‌ها	میانگین	انحراف معیار
۲۴ ساعت اول	۱/۴۳	۰/۱۰	۰/۳۰۸
۴۸ ساعت بعد	۱/۷۸	۰/۴۰	۰/۵۰۳
۷۲ ساعت بعد	۲/۸۰	۱/۴۵	۰/۸۲۶
نوع آزمون و سطح معنی‌داری	فریدمن P< ۰/۰۰۰۱	df= ۲	Value = ۲۹/۷۰۹

جدول ۶- مقایسه میانگین رتبه‌ها و میانگین میزان ابتلا به فلبیت در گروه کنترل در ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از مداخله

زمان مطالعه	میانگین رتبه‌ها	میانگین	انحراف معیار
۲۴ ساعت اول	۱/۲۰	۰/۰	۰/۰۰
۴۸ ساعت بعد	۲/۲۰	۰/۷۵	۰/۶۳۹
۷۲ ساعت بعد	۲/۷۸	۱/۴۵	۰/۶۰۵
نوع آزمون و سطح معنی‌داری	فرید من P < ۰/۰۰۱	df= ۲	Value = ۳۱/۵۲۴

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

نشان داد که هرچند در ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از شروع مداخله بروز فلبیت در گروه کلرهگزیدین کمتر بود اما تفاوت معنی‌داری میان محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد با تعویض پانسمان روزانه در گروه کنترل مشاهده نشد. در مرور متون انجام شده برخی مطالعات نتایجی مشابه و برخی نتایجی متفاوت با مطالعه حاضر گزارش نموده‌اند. به طور مثال، در پژوهش زمانزاده و همکاران که به مقایسه تاثیر سه محلول ضدعفونی کننده کلرهگزیدین گلوکونات ۲٪، الکل اتیلیک ۷۰٪، بتادین ۱۰٪ در پیشگیری از فلبیت پرداختند، گزارش نمودند که تفاوت معناداری در استفاده از سه محلول فوق برای پیشگیری از فلبیت دیده نشد، هرچند میزان فلبیت در گروه کلرهگزیدین کمتر از سایر گروه‌ها بود و ۳۶/۷٪ گزارش شد (۲۹). این مطالعه در راستای پژوهش حاضر طی سه روز انجام شده بود با این تفاوت که، نمره دهی فلبیت هر ۱۲ ساعت انجام شده بود. در پژوهش دیگری که اشک تراب و همکاران به مقایسه محلول ترکیبی کلرهگزیدین گلوکونات و اتانل نسبت به الکل در بیماران قلبی پرداختند نشان دادند که محلول ترکیبی کلرهگزیدین گلوکونات و اتانل نسبت به الکل در کاهش بروز فلبیت موثرتر بود و میزان فلبیت ناشی از آن ۱۵ درصد گزارش شد (۲۷) که در راستای نتایج مطالعه‌ی ما بود. در مطالعه‌ی باقری نسامی و همکاران نیز، طی ۷۲ ساعت بعد از کاتتر گذاری ابتلا به فلبیت در گروه آزمون با کلرهگزیدین و نیتروگلیسیرین تفاوت آماری معنا داری را نشان نداد، ولی در ۴۸ ساعت بعد این اختلاف معنادار شد و گروه نیتروگلیسیرین فلبیت کمتری را تجربه نمودند. میزان بروز فلبیت طی ۷۲ ساعت بعد از کاتتر گذاری در گروه کلرهگزیدین ۳۲ درصد گزارش شد (۳۲) که با نتایج مطالعه‌ی ما متفاوت بود. در مطالعه‌ی کلاهدوزی پور و همکاران نیز، تفاوت آماری معنا داری بین دو محلول کلرهگزیدین و الکل در پیشگیری از فلبیت ایجاد نشد، هرچند شدت علائم فلبیت در گروه کلرهگزیدین کمتر از الکل بود. میزان بروز فلبیت در گروه کلرهگزیدین ۳۶/۷ درصد گزارش شد (۲۸) که هم راستا با نتایج مطالعه‌ی ما بود.

در هر ۴ مطالعه‌ی مذکور، تعبیه کاتتر با روش کاملاً استاندارد توسط پژوهشگران مذکور انجام شده است، در صورتی که در مطالعه‌ی حاضر پژوهش بر روی کاتترهایی اجرا شد که با روش‌های رایج بالینی، توسط پرسنل تعبیه شده بودند. به نظر می‌رسد در پژوهش‌هایی که پژوهشگر تعبیه کننده‌ی کاتتر نبوده، میزان بروز فلبیت بالاتر بوده است. به عنوان مثال در مطالعه‌ی علیرمایی که به بررسی بروز فلبیت در بیماران دارای کاتتر وریدی محیطی در بیماران بستری بخش ویژه پرداخته بود، شیوع فلبیت در بیماران حدود ۷۰ درصد گزارش شد (۱۲). علاوه بر این، استفاده از حجم نمونه‌های بیشتر و کاربرد ابزار متفاوت تعیین شدت فلبیت در این مطالعات نسبت به مطالعه‌ی حاضر نیز، به احتمال قوی بر کسب نتایج متفاوت در زمینه‌ی نمرات شدت و یا درصد بروز فلبیت مؤثر بوده است.

با توجه به نتایج کسب شده از این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که تعویض روزانه‌ی پانسمان کاتتر وریدی محیطی به تنهایی تأثیری معادل ضدعفونی با کلرهگزیدین دارد، بنابراین می‌توان به جای ضد عفونی روزانه‌ی محیط کاتتر، از تعویض پانسمان روزانه جهت پیشگیری از فلبیت استفاده نمود.

به این علت که حضور مستمر پژوهشگر در تمامی ساعات مطالعه بر بالین بیمار ممکن نبود، احتمال دستکاری و یا پاک شدن محلول مطالعه وجود داشت هرچند از بیماران و پرسنل درخواست شد تا از محل کاتتر مراقبت نمایند همچنین به دلیل اینکه تعدادی از بیماران از بخش اورژانس همراه با کاتتر تعبیه شده به بخش مراقبت قلب منتقل می‌شدند، امکان کنترل روی روش کار فرد تعبیه کننده کاتتر وجود نداشت.

پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی با حجم نمونه‌ی بیشتر انجام گردد. جهت یکسان سازی بیشتر پژوهشگر تعبیه‌ی کاتتر را بر عهده بگیرد و یا مطالعه پس از برگزاری دوره بازآموزی در رابطه با استانداردهای تعبیه کاتتر وریدی و اهمیت رعایت این اصول در پیشگیری از فلبیت انجام شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری مراقبت‌های ویژه می‌باشد که در دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی آجا با شماره ۵۹۵۲۹۷ به صورت طرح تحقیقاتی در تاریخ ۱۳۹۵/۰۲/۲۰ به ثبت رسید. بدین وسیله از مسئولین محترم دانشگاه، مدیران آموزش بیمارستان بعثت، پرسنل محترم بخش‌های سی سی یو، قلب زنان و قلب مردان بیمارستان مذکور و بالأخص بیماران شرکت کننده در این پژوهش قدردانی می‌گردد.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

References

1- Rickard CM, Webster J, Wallis MC, Marsh N, McGrail MR, French V, et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. J Lancet. 2012;380(9847):1066-74. DOI: 10.1016/s0140-6736(12)61082-4

2- Borzou S, Salavati M, Zandyeh M, Zamanparvar A, Torckman B. [The effect of sterile gauze bandage on preventing of phlebitis and local infections due to using intravenous catheter]. J Gorgan Univ Med Sci. 2003;5(2):71-6.

3- Koh D. Exploration of the patterns of microbial colonization of intravascular devices in severely ill patients: University Tasmania; 2011.

4- Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BM. Nelson textbook of pediatrics. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2008.

5- Hadaway L. Short peripheral intravenous catheters and infections. J Infus Nurs. 2012;35(4):230-40. DOI: 10.1097/NAN.0b013e31825af099 PMID: 22759827

6- Kalani Z, Pourmovahed Z, Vaezi AA, Vaziri SF. [Risk factors to peripheral catheter related phlebitis incidence: an analytical study]. J Hosp Res. 2015;14(3):93-9.

7- Sarani H, Ahmadi F, Dabiri S. [Comparison of Alcohol, Betadineand Alcohol-Iodine in the Incidence of Complications Venous Catheter]. J Arak Nurs Sci. 2000;3:11-7.

8- Potter P, Perry A. Basic Nursing – A Critical Thinking Approach. Philadelphia: Mosby co; 2004.

9- Larypoor M, Frsad S. [Evaluation of nosocomial infections in one of hospitals of Qom, 2008]. Iranian J Med Microbiol. 2011;5(3):7-17.

10- Borji Kermani E, I M, A S, Sivandipur H, Nekhei M, Afshar G. [a study on the rate and the types of hospital infection in the trauma ICU departments of Kerman hospitals in the first half of 1393]. J Iran Soc Anaesthesiol Intensive Care. 2015;2(3):166-71.

11- Helm RE, Klausner JD, Klemperer JD, Flint LM, Huang E. Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. J Infus Nurs. 2015;38(3):189-203. DOI: 10.1097/NAN.0000000000000100 PMID: 25871866

12- Rmayy A. [Assessment Of Phlebitis Caused By Intravenous Catheters In Patients Hospitalized In I. C. U. Beast City Medical Center]. Oromiyeh J Nurs Midwifery. 2008;6(3):127-34.

13- Eghbali-Babadi M, Ghadiriyan R, Hosseini SM. [The effect of saline lock on phlebitis rates of patients in cardiac care units]. Iranian J Nurs Midwifery Res. 2015;20(4):496.

14- Avazeh A, Elahi N, Asadizaker M, Rasekh A, Haji HF. [Effect Of Topical Nitroglycerin On The Occurence And Severity Of Phlebitis Due To Indwelling Intravenous Catheter In Hospitalized Patients]. J Zanjan Univ Med Sci Health Serv. 2004;47(12):15-21.

15- Zoljalali F, Saffar zade M. [The Impact Of Education On The Nursing Staff To Reduce The Incidence Of Phlebitis in Orthopedic Men]. The first National Conference on teaching and learning methods in the Universities Bojnord, Iran2014

16- Malach T, Jerassy Z, Rudensky B, Schlesinger Y, Broide E, Olsha O, et al. Prospective surveillance of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters. Am J Infect Control. 2006;34(5):308-12. DOI: 10.1016/j.ajic.2005.10.002 PMID: 16765211

17- O›Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis. 2011;52(9):e162-93. DOI: 10.1093/cid/cir257 PMID: 21460264

18- Furtado LCdR. Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department. Br J Nurs. 2011;20(7):16-25. DOI: 10.12968/bjon.2011.20.Sup7.S16

19- Gorski L. Infusion Nursing Standards of Practice. J Infusion Nurs. 2007;30(3):151-2.

20- Dychter SS, Gold DA, Carson D, Haller M. Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. J Infus Nurs. 2012;35(2):84-91. DOI: 10.1097/NAN.0b013e31824237ce PMID: 22382792

21- Yaribeygi H, Hosseini MJ, Rokhsarizadeh H, Meftahi GH, Salesi M. [Routine Offered Protocol is not reliable for Thrombophlebitis Prevention]. Hosp Pract Res. 2016;1(2):41-4. DOI: 10.20286/hpr-010241

22- Norton L, Ottoboni LK, Varady A, Yang-Lu CY, Becker N, Cotter T, et al. Phlebitis in amiodarone administration: incidence, contributing factors, and clinical implications. Am J Crit Care. 2013;22(6):498-505. DOI: 10.4037/ajcc2013460 PMID: 24186821

23- Mousavi MS, Alikhani M. [Procedures in Clinical Nursing And Physical Assessment 7th ed]. Ayande Sazan Shahreab. 2014:421-4.

24- Brunner L, Suddarth D. Textbook of Medical Surgical Nursing. Philadelphia: Lippincott Co 2012. 2033-60 p.

25- Marino P. The ICU Book. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.

26- Nesami Bagheri M, Miri Khodadadian J, Cherati Yazdani J, Tabiban S, Ala S. [The Comparison Of 2% Nitroglycerin Ointment And 2% Chlorhexidine Solution Effect In Preventing Catheter-Related Phlebitis]. J Babol Univ Me Sci. 2014;16(6):7-25.

27- Ashk Torab T, Soleymanian T, Borzabadi Farahani Z, Majd Alavi H, Samini M. [Effects Of Skin Disinfection By Alcohol And Chlorhexidine On Catheter-Related Phlebitis: A Clinical Trial Study]. J Shahid Beheshti Univ Med Sci. 2006;16(53):39-46.

28- Kolahdoozipour J, Abdollahzadeh F, Zamanzadeh V, Vahedi A, Lotfi M, Heidarzadeh M. [The comparison of the effect of chlorhexidine gloconate 2% and alcohol ethylic 70% in prevention of phlebitis]. Horiz Med Sci. 2009;14(4):48-54.

29- Zamanzadeh V, Kolahdoozipour J, Abdollahzadeh F, Lotfi M. [The Effect of 2% chlorhexidine gluconate antiseptic solution,70% ethyl alcohol, 10% povidone iodine in the prevention of phlebitis].

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

J Tabriz Univ Med Sci. 2008;30(3):55-60.

30- Hajihoseini F, Beheshti Z, Nazari R, Rezaie R, Hajiahmadi M. [Comparison of warm and moist compresses and piroxicam topical gel on catheter-related phlebitis peripheral veins]. J Babol Univ Med Sci. 2007;9(3):33-8.

31- Moureau NL. Reducing the cost of catheter-related bloodstream infections. Nurs. 2009;39(7):14-5. DOI: 10.1097/01.NURSE.0000357259.58840.eb PMID: 19543031

32- Hemmati Maslakpak M, Baghaie R, Yosefi M, GHavami H. [Investigates Complaints Incoming To The Medical Council Of West Azarbaijan Province During 1385 To 1389]. J Urmia Nurs Midwifery Fac. 2013;1(42):7-13.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

The Effect of 2% Chlorhexidine Gluconate Solution on Prevention of Phlebitis Related to Peripheral Venous Catheter in Patients Hospitalized in Cardiac Care Units of a Military Hospital

Poormohamadi. M[1], *Farsi. Z[2], Rajai. N[3]

Abstract

Introduction: Peripheral intravenous catheterization is the most common invasive therapy for hospitalized patients to administer fluids, drugs, and blood products. Phlebitis is one of the serious complications that could influence the patient›s health status.

Objective: This study aimed at investigating the effect of 2% chlorhexidine gluconate solution on prevention of phlebitis related to peripheral venous catheter in patients hospitalized in cardiac care units.

Material and Methods: This double-blind randomized clinical trial study was conducted on 40 patients admitted to cardiac care units of Beasat Military Hospital, Tehran, Iran during years 2016 and 2017. Patients were recruited by the convenience sampling method and randomly allocated to 2 intervention and control groups. The Jackson Phlebitis Scale (Visual Infusion Phlebitis Scale) was used to assess phlebitis. The 2% chlorhexidine gluconate solution was used daily around the peripheral venous catheter in the intervention group for 3 days. Degree of phlebitis was recorded at the same time and IV dressing was changed. In the control group, degree of phlebitis was recorded and IV dressing was changed in 3 days.

Results: The Mann-Whitney U and chi-square tes showed no significant differences between the 2 groups regarding intensity (degree) and incidence of phlebitis at 24, 48, and 72 hours after the intervention ($P > 0.05$). Friedman test showed that average of phlebitis in both groups increased during the 1st, 2nd, and 3rd day ($P > 0.05$).

Discussion and Conclusion: It seems that the IV dress changing is effective and daily use of the 2% chlorhexidine gluconate solution is not recommended. Future studies with a large sample size is recommended.

Keywords: Cardiac Care Unit, Chlorhexidine Gluconate Solution 2%, Phlebitis, Prevention, peripheral venous catheter.

IRCT Code: IRCT2016053023446N7

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.19]

Poormohamadi M, Farsi Z, Rajai. N. The Effect of 2% Chlorhexidine Gluconate Solution on Prevention of Phlebitis Related to Peripheral Venous Catheter in Patients Hospitalized in Cardiac Care Units of a Military Hospital. Military Caring Sciences. 2017; 4 (1). 19-29.
Submission: 14/2/2017 Accepted: 28/2/2017 Published: 17/6/2017

1- MSc Student of Critical Care Nursing, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Medical –Surgical Department.
2- (*Corresponding Author) Ph.D. in Nursing, Associate Professor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Community Health Department. Email: z.farsi@ajaums.ac.ir
3- MSC in Nursing Care of Newborns, Instructor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Maternal Newborn Health Department.