

## تاثیر محلول کلرهگزیدین بر پیشگیری از عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکروموقت وریدی

میترا سیراوند<sup>۱</sup>، فرهاد رضانی بدر<sup>۲</sup>، ابوالفتح عزیزاده دیز<sup>۳</sup>

m.siravand@gmail.com

نویسنده‌ی مسئول: تهران، ابتدای بزرگراه نیاش، مرکز قلب و عروق شهید رجایی

دریافت: ۹۱/۱۱/۵ پذیرش: ۹۱/۱۱/۲۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکروموقت وریدی یکی از انواع عفونت‌های بیمارستانی محسوب می‌گردد. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد بر پیشگیری از عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکروموقت وریدی طراحی شده است. **روش بررسی:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی است. طی ۷ ماه متوالی، ۱۰۰ بیمار کاندید تعبیه پیس میکروموقت وریدی انتخاب و با روش تصادفی به دو گروه کلرهگزیدین (۵۲=n) و بتادین (۴۸=n) وارد شدند. در هر دو گروه، محل ورود کاتتر (ورید فمورال) با محلول مربوطه ضد عفونی شد. طی روزهای بستری روزانه محل ورود کاتتر از نظر قرمزی، ادم، تندرns و آگزودا بررسی و محل با همان محلول پانسمان گردید. نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS و برایش شانزدهم آنالیز شد.

**یافته‌ها:** قرمزی و تندرns در گروه کلرهگزیدین در مقایسه با بتادین بطور معناداری کمتر گزارش شد ( $P=0/003$  و  $P Value=0/006$ ). تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر بروز ادم دیده نشد ( $P>0/05$ ). آگزودا در هیچ یک از نمونه‌های مورد پژوهش بروز نکرد. **نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲ درصد در مقایسه پویدون آیوداین ۱۰ درصد (بتادین) برای پیشگیری از عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکروموقت وریدی در بزرگسالان موثرتر است. **واژگان کلیدی:** عفونت، پیس میکروموقت، کلرهگزیدین، مراقبت‌های ویژه

### مقدمه

پیس میکرو وسیله‌ای الکترونیکی است و زمانی به کار می‌رود که قلب قادر به تولید ایمپالس الکتریکی موثر برای شروع انقباض و حفظ برون ده قلبی کافی نیست، از این دستگاه به دو روش موقت و دائم می‌توان استفاده نمود. پیس میکرو موقت وریدی درمان قطعی و فوری برادی دیس ریتمی‌های مقاوم به درمان است (۳). یکی از عوارض پیس میکرو موقت وریدی عفونت است که می‌تواند به دو صورت موضعی و سیستمیک دیده شود (۴).

بیماریهای قلبی، اولین علت مرگ و میر در ایران و بسیاری از کشورهای جهان شناخته شده است. آخرین آمار و بررسی‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نشان می‌دهد که ۳۹/۳ درصد مرگ‌های ناشی از بیماری در کشور مربوط به بیماری‌های قلبی-عروقی است (۱). دیس ریتمی‌ها یکی از علل مرگ‌های قلبی به شمار می‌آیند (۲). از جمله روش‌های کنترل و درمان دیس ریتمی‌ها استفاده از پیس میکرو است.

۱- کارشناس ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، مرکز قلب و عروق شهید رجایی

۲- دکترای تخصصی پرستاری، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۳- دکترای فوق تخصصی الکتروفیزیولوژی قلب، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

عروقی حتی وقتی که احتمال عفونت بسیار کم باشد، موجب کاهش تعداد دفعات تعویض پانسمان نیز می‌شود (۷). مکی (Maki) و همکاران در سال ۱۹۹۱ نشان دادند که محلول کلرهگزیدین ۲ درصد نسبت به الکل ۷۰ درصد و بتادین ۱۰ درصد قبل از جایگذاری کاتترهای ورید مرکزی و کاتترهای شریانی و در مراقبت پس از جایگذاری این کاتترها تاثیر بیشتری در پیشگیری از عفونت دارد (۸). هم چنین نتایج برخی مطالعات دیگر در رابطه با تاثیر محلول کلرهگزیدین در پیشگیری از عفونت در کاتترهای وریدهای محیطی، ورید مرکزی یا اپی دورال بیانگر موثرتر بودن آن نسبت به محلول پویدون آیوداین بود (۹،۱۴).

کلرهگزیدین گلوکونات یک ماده ضدعفونی کننده موثر بر باکتریهای گرم مثبت و گرم منفی و قارچها است. کلرهگزیدین هم اثر باکتریسیدی و هم باکتریواستاتیکی دارد. هم چنین این ماده دارای اثرات ضد ویروسی نیز می باشد (۱۵). مزیت کلرهگزیدین گلوکونات نسبت به سایر مواد آنتی‌سپتیک، فعالیت طولانی مدت آن است که می تواند تا ۶ ساعت و حتی بیشتر ادامه داشته باشد. کلرهگزیدین با غلظت‌های مختلفی موجود است. کلرهگزیدین با غلظت ۴ درصد دارای بیشترین اثر است. در سال ۲۰۰۵ مرکز کنترل بیماریها (Centers for Disease Control [CDC]) به علت طولانی اثر بودن کلرهگزیدین گلوکونات، این ماده را برای مراقبت از محل کاتترها پیشنهاد می‌کند. اما اهمیت بالینی این موضوع هنوز ثابت نشده باقی مانده است و به همین دلیل هنوز استفاده از دیگر مواد آنتی‌سپتیک نظیر پویدون آیوداین (بتادین) و الکل برای مراقبت از محل کاتترها متداول است (۱۵).

با توجه به اهمیت موضوع در رابطه با شیوع این عفونت و عوارض ناشی از آن در بیماران و هم چنین عدم انجام مطالعه مشخص در خصوص کنترل عفونت در بیماران تحت پیس

شیوع این عفونت قابل توجه است، بطوریکه باکتری می در ۵۰ درصد بیماران دارای پیس میکرو موقت وریدی در روز سوم دیده می‌شود (۶۸). دلایل متعددی برای بروز عفونت محل کاتتر پیس میکرو وجود دارد. تعبیه پیس میکرو موقت وریدی ممکن است به صورت اورژانسی انجام شود و در این موارد فرصت کافی برای رعایت استانداردهای پروسیجرهای تهاجمی و با ریسک عفونت بالا وجود ندارد. از طرفی، جهت پیشگیری از جابجایی لید به بیماران توصیه می‌شود که استراحت مطلق داشته باشند. علیرغم وجود مراقبت‌های پرستاری، این مسئله باعث ضعیف شدن بهداشت فردی بیماران می‌شود. استفاده از ورید فمورال به علت نزدیک بودن به ناحیه ژنیتال، خطر عفونت را به مراتب بیشتر می‌کند. همچنین این بیماران برای بررسی‌های بیشتر، تا تشخیص قطعی و تهیه دستگاه پیس میکرو دایم گاهاً تا چندین روز دارای پیس میکرو موقت وریدی هستند. مدت زمان انتظار برای تعبیه پیس میکرو دائم به علت محدود بودن مراکز دارای امکانات این پروسیجر در کشور ما طولانی و گاهاً بیشتر از حد استاندارد باقی ماندن پیس میکرو موقت (۳روز) است. مطالعات نشان داده اند که مدت زمانی که پیس میکرو در محل باقی می ماند با عفونت ارتباط مستقیمی دارد (۵). وجود این عوامل مستعد کننده در کنار هم می‌تواند خطر عفونت محل پیس میکرو موقت را به مراتب بالاتر ببرد. عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکرو می‌تواند طول مدت بستری در بیمارستان، نیاز به درمان آنتی بیوتیکی و هزینه‌های ناشی از درمان را افزایش دهد.

نتایج برخی مطالعات نشان می دهد که محلول های آنتی سپتیک با پایه کلرهگزیدین به منظور پیشگیری از عفونت ناشی از کاتتر می تواند جایگزین محلول پویدون آیوداین شوند (۶). پانسمان آغشته به محلول کلرهگزیدین علاوه بر تاثیر قابل توجه در پیشگیری از عفونت کاتترهای داخل

میکر موقت وریدی، مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر محلول کلرهگزیدین ۲ درصد بر پیشگیری از عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکر موقت وریدی انجام شد.

### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی است که بعد از تایید کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان انجام شد. در این مطالعه نمونه گیری به روش آسان انجام شد. جامعه پژوهش را بیماران بالای ۱۸ سال بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه مرکز قلب و عروق شهید رجایی تهران تشکیل می‌دادند که نیاز به تعبیه پیس میکر موقت وریدی داشتند. طی هفت ماه نمونه گیری متوالی (شهریور تا اسفند ۱۳۹۰) و پس از توضیح هدف مطالعه به بیماران و خانواده‌شان و اخذ رضایت آگاهانه، نمونه‌های پژوهش به صورت تصادفی و با استفاده از روش بلوک بندی در گروه‌های کلرهگزیدین و بتادین قرار گرفتند. حجم نمونه در دو گروه ۱۰۰ نفر تخمین زده شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل قرارگیری پیس میکر حداقل به مدت ۴۸ ساعت، انجام پروسیجر در بخش الکتروفیزیولوژی مرکز، آگاهی بیمار به زمان، مکان و شخص بود. معیارهای خروج نیز شامل درخواست بیمار یا خانواده برای خروج از مطالعه، استفاده از وریدی غیر از فمورال جهت تعبیه پیس میکر، خارج کردن کاتتر کمتر از ۴۸ ساعت پس از تعبیه، جایگذاری پیس میکر در مرکزی غیر از محیط پژوهش و یا در مکانی غیر از بخش مطالعات الکتروفیزیولوژی محیط پژوهش، جابجا کردن پیس میکر طی روزهای بستری به هر دلیل، وجود شواهدی دال بر بیماری‌های سیستمیک نظیر نارسایی قلبی، نارسایی کلیوی، دیابت و سندرم نقص ایمنی، حساسیت به کلرهگزیدین یا بتادین، دریافت داروهای ایمنوساپرسیو، دریافت آنتی بیوتیک

غیر از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، انجام همودیالیز، شروع تهیه مکانیکی، و شروع تغذیه پارتال بود. بیماران جهت تعبیه پیس میکر به بخش مطالعات الکتروفیزیولوژیک انتقال داده می‌شدند. محل ورود کاتتر پیس میکر که ناحیه فمورال بود در گروه کلرهگزیدین با محلول کلرهگزیدین گلوکونات ۲۰ درصد ساخت شرکت داروسازی سیگما (امریکا) که غلظت آن در شرکت داروسازی حیان با روش استاندارد به ۲ درصد رسانده شده بود و در گروه بتادین با محلول پویدون آیوداین ۱۰ درصد (بتادین) ساخت شرکت ایران ناژو (ایران) با شعاع ۲۰ سانتی متر از محل ورود کاتتر ضد عفونی می‌شد و سپس زمان لازم جهت خشک شدن به آن داده می‌شد. سپس بدن بیمار با شان استریل پوشانده به طوری که ۱۰ سانتی متر مربع ناحیه فمورال در معرض دید قرار می‌گرفت. مجدداً از محلول مورد نظر جهت ضد عفونی استفاده می‌شد. پزشک دستیار تخصصی داخلی قلب با استفاده از ۵ سی سی آمپول لیدوکائین ۲ درصد ساخت شرکت کاسپین تامین (ایران) ناحیه را بی‌حس کرده، سپس با شیت سایز مناسب ساخت شرکت آیرامدیکال به ورید فمورال دسترسی پیدا کرده و پس از آن کاتتر پیس میکر موقت ساخت شرکت یوتاب مد ویزن (ایران) را تحت فلوروسکوپی به داخل بطن هدایت می‌کرد. انتهای کاتتر به ژنراتور متصل و پس از کارکرد صحیح پیس میکر شیت وریدی خارج شده و سیم پیس به پوست اطراف سوچور زده می‌شد. در پایان موضع توسط پزشک مذکور با استفاده از محلول مورد نظر مجدداً ضد عفونی و توسط گاز ساخت شرکت روناس بهبود (ایران) که با روش استاندارد در مرکز استریل محیط پژوهش استریل شده بود، پوشانده می‌شد. در نهایت با چسب مخصوص پانسمان ارگودرم محصول کشور فرانسه پوشانده شده و بیمار به بخش بستری منتقل می‌شد. بلافاصله بعد از

### یافته ها

از ۱۰۰ شرکت کننده در مطالعه ۴۸ نفر در گروه کلرهگزیدین و ۵۲ نفر در گروه بتادین به صورت تصادفی قرار گرفتند. بیشترین تعداد نمونه‌ها (۳۲/۷ درصد) در گروه بتادین و (۴۵/۸ درصد) در گروه کلرهگزیدین را گروه سنی ۷۹-۷۰ تشکیل می‌دادند. در گروه بتادین اکثریت نمونه‌ها (۶۳/۵ درصد) مرد بودند، در حالی که فقط ۵۰ درصد نمونه‌ها در گروه کلرهگزیدین شامل مردان می‌شدند. نتایج نشان داد که بین دو گروه مورد مطالعه از نظر جنس و سن تفاوت معنادار آماری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). همچنین دو گروه از نظر تعداد روزهای بستری قبل از کارگذاری پیس میکر و تعداد روزهای باقی ماندن پیس میکر همسان بودند. ( $P = 0/476$ ) (جدول ۱).

انتقال به بخش بستری آنتی بیوتیک پروفیلاکسی به شکل آمپول سفازولین یک گرمی محصول شرکت داروسازی دانا (ایران) بصورت تزریق آهسته داخل وریدی در عرض ۳۰ دقیقه تزریق شده و سپس به صورت کپسول خوراکی سفالکسین ۵۰۰ میلی گرمی ساخت شرکت داروسازی دانا (ایران) هر ۶ ساعت در هر دو گروه ادامه داشت. آنتی بیوتیک تراپی خوراکی تا زمان خروج پیس میکر ادامه می‌یافت. در روزهای بعدی محل کاتتر به صورت روزانه توسط یک پرستار طبق پروتکل کتبی مراقبت از کاتترها از نظر علائم موضعی عفونت (قرمزی، تورم، حساسیت در لمس و ترشح) بررسی می‌شد. همچنین تعویض پانسمان محل پیس میکر با محلول ضدعفونی مورد نظر به صورت روزانه توسط همان پرستار انجام می‌شد تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط محاسبات و آزمون‌های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش شانزدهم صورت گرفت.

جدول ۱: مقایسه مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران مورد مطالعه در دو گروه کلرهگزیدین و بتادین

| متغیر                                 | کلرهگزیدین    | بتادین        | P Value |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|
| جنسیت (مرد)                           | ۲۴ (۵۰٪)      | ۳۳ (۶۳/۵٪)    | ۰/۱۲۴   |
| سن                                    | ۶۸/۲۷ ± ۱۳/۹۲ | ۶۶/۷۵ ± ۱۰/۹۹ | ۰/۵۴    |
| روزهای بستری قبل از کارگذاری پیس میکر | ۰/۲۷ ± ۰/۶۴   | ۰/۳۸ ± ۰/۹۱   | ۰/۴۷۶   |
| روزهای باقی ماندن پیس میکر            | ۳/۸۵ ± ۱/۷۶   | ۴/۰۴ ± ۱/۵۲   | ۰/۵۷۶   |

نشد. علی رغم تفاوت موجود نتایج آزمون آماری نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر ادم وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). آگزودای محل پیس میکر در هیچ یک از نمونه‌های مورد پژوهش دیده نشد (جدول ۲). هم چنین حساسیت به محلول کلرهگزیدین یا بتادین در هیچ یک از نمونه‌های مورد پژوهش دیده نشد.

قرمزی محل پیس میکر موقت در ۲ بیمار گروه کلرهگزیدین (۴/۲ درصد) دیده شد در حالی که در گروه بتادین این تعداد ۱۲ نفر (۲۳/۱ درصد) بود ( $P = 0/006$ ). همچنین تندرین محل پیس میکر در بیماران گروه کلرهگزیدین نسبت به گروه بتادین کمتر گزارش گردید ( $P = 0/003$ ). ادم محل پیس میکر موقت در ۳ بیمار گروه بتادین رخ داد در حالی که در هیچ یک از بیماران گروه کلرهگزیدین ادم محل پیس میکر مشاهده

جدول ۲: مقایسه نشانه های عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکروموقت در دو گروه کلرهگزیدین و بتادین

| P Value | کلرهگزیدین     |         | موارد بررسی شده |
|---------|----------------|---------|-----------------|
|         | بتادین<br>N(%) | N(%)    |                 |
| ۰/۰۰۶   | ۱۲ (۲۳/۱)      | ۲ (۴/۲) | قرمزی           |
| ۰/۱۳۷   | ۳ (۵/۸)        | ۰ (۰)   | ادم             |
| ۰/۰۰۳   | ۱۱ (۲۱/۲)      | ۱ (۲/۱) | تندرنس          |
| ---     | ۰ (۰)          | ۰ (۰)   | اگزودا          |

### بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از محلول کلرهگزیدین نسبت به بتادین در پیشگیری از التهاب و عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکروموقت موثرتر است. لذا با توجه به یکسان بودن هزینه های استفاده از این دو محلول و عدم گزارش حساسیت به کلرهگزیدین، این محلول می تواند جایگزین مناسبی برای بتادین در مراقبت از کاتتر پیس میکروموقت وریدی باشد. در مورد حساسیت به کلرهگزیدین، میموز و همکاران در سال ۲۰۰۷ نیز به نتیجه مشابه دست یافتند (۶). اما گارلند و همکاران میزان بروز درماتیت تماسی را در گروه کلرهگزیدین ۱/۵ درصد گزارش کردند که احتمالاً به علت نوزاد بودن نمونه های مورد پژوهش در این مطالعه بوده است (۱۰).

برای بررسی عفونت موضعی محل ورود کاتتر از بررسی علایمی همچون قرمزی، تورم، تندرنس و اگزودا استفاده شد. پس از انجام آزمون های آماری محققین به اختلاف معناداری بین گروه کلرهگزیدین و بتادین از نظر قرمزی ( $P=0/006$ ) و تندرنس ( $P=0/003$ ) دست یافتند که نشان دهنده بروز کمتر التهاب و عفونت موضعی محل ورود کاتتر در گروه کلرهگزیدین نسبت به گروه بتادین بود. در مطالعه لوی (Levy) و همکاران در خصوص پانسما با کلرهگزیدین در پیگیری از عفونت کاتترهای ورید مرکزی در نوزادان و اطفال، قرمزی محل ورود کاتتر در یک بیمار گروه بتادین و ۴ بیمار

گروه کلرهگزیدین گزارش گردید (۱۴). تفاوت اشکال مختلف محلول کلرهگزیدین، گروه های سنی مورد بررسی و همچنین نوع و محل ورود کاتتر می تواند توجیه کننده علت اختلاف نتیجه مطالعه حاضر با مطالعه لوی و همکاران باشد. تیمسیت (Timsit) و همکاران در یک مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده اثر اسفنج آغشته بر کلرهگزیدین اشباع شده را بر دفعات تعویضی پانسما جهت پیشگیری از عفونت همراه با کاتتر در بیماران بزرگسال نیازمند مراقبت ویژه بررسی و نتیجه گیری نمودند قرمزی محل ورود کاتترهای عروقی (وریدی و شریانی) در گروه کلرهگزیدین (۹/۳ درصد) نسبت به گروه بتادین (۷/۶ درصد) بیشتر است. تندرنس (درد) موضع ورود کاتتر نیز در مطالعه تیمسیت و همکاران در گروه کلرهگزیدین کمتر از بتادین (۰/۴ درصد در مقابل ۰/۱ درصد) گزارش گردید (۷).

در مطالعه حاضر بروز اگزودای محل ورود کاتتر پیس میکروموقت در هیچ یک از نمونه های دو گروه دیده نشد. ادم محل ورود کاتتر پیس میکروموقت در ۳ بیمار گروه بتادین گزارش شد در حالیکه در گروه کلرهگزیدین هیچ یک از بیماران دچار این عارضه نشدند. هرچند که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/137$ ). تیمسیت و همکاران در سال ۲۰۰۹ بروز اگزودای عفونی در محل ورود کاتتر را در هر دو گروه یکسان بیان کردند (۷). علت اختلاف نتایج می تواند اختلاف در نوع کاتترها، تعداد نمونه ها و همچنین نوع ترکیب و غلظت

منفی کاذب شدن نتایج وجود داشت. ریزش نمونه‌ها از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود که علت آن خروج پیس میکر قبل از ۴۸ ساعت از زمان کارگذاری، اختلال کارکرد پیس میکر و در نتیجه جا بجایی آن، انجام پروسیجرهای تهاجمی پس از کارگذاری پیس میکر موقت و شروع تهویه مکانیکی بود. در این رابطه علت خروج از مطالعه و تمامی ویژگی‌های فردی نمونه‌های خارج شده مورد بررسی قرار گرفت.

پیشنهاد محققین برای مطالعات آینده شامل در نظر گرفتن حجم نمونه بیشتر، به کار بردن ماده‌ای رنگی به همراه کلرگزیدین به منظور افزایش دقت در ضدعفونی کردن سطح مورد نظر، به کار بردن کلرگزیدین با غلظت‌ها و ترکیبات دیگر و همچنین استفاده از پانسمان‌های آغشته به محلول کلرگزیدین می باشد.

با توجه به یافته‌های بدست آمده از پژوهش حاضر به نظر می‌رسد استفاده از محلول کلرگزیدین ۲ درصد در مقایسه با بتادین ۱ درصد برای پیشگیری از عفونت موضعی محل ورود کاتتر پیس میکر موقت ویریدی در بزرگسالان موثرتر بوده و می‌تواند جایگزین مناسبی برای بتادین باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد است که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زنجان انجام شده است. ضمن تشکر از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مسئولین و پرسنل مرکز قلب و عروق شهید رجایی تهران و بویژه شرکت کنندگان اعلام می دارند.

کلرگزیدین باشد. به علاوه این مطالعه در ۷ بخش مراقبت‌های ویژه و روی بیمارانی انجام گردیده است که از بیماریهای زمینه‌ای همچون اختلال سیستم ایمنی رنج می‌برده‌اند در حالیکه در مطالعه حاضر اختلال سیستم ایمنی جزء معیارهای خروج از مطالعه بود. در مطالعه هو و لیتون (Ho and Litton) وجود ترشح چرکی در ۳/۴ درصد بیماران گروه بتادین گزارش شد. این درحالی بود که در گروه کلرگزیدین هیچ یک از بیماران در محل ورود کاتتر ترشح چرکی نداشتند. هرچند این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (۱۳).

از جمله محدودیت‌های موجود در مطالعه حاضر می‌توان به محدود بودن تعداد نمونه‌ها اشاره نمود. محققین با تعیین دقیق و استاندارد متغیرهای وابسته، شرح دقیق مداخله و نظارت کامل بر روی مراحل مختلف مداخله سعی کردند تاثیر حجم نمونه کم بر روی روایی خارجی مطالعه را کاهش دهند. به منظور کنترل متغیرهای مداخله‌گر شناخته نشده تخصیص نمونه‌ها به دو گروه کلرگزیدین و بتادین به صورت تصادفی بود. با تخصیص تصادفی بعضی از متغیرهای شناخته شده مداخله‌گر نیز مثل سن و جنس نیز در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری نداشتند. به منظور کنترل متغیرهای مداخله‌گر شناخته نشده تخصیص نمونه‌ها به دو گروه کلرگزیدین و بتادین به صورت تصادفی بود. با تخصیص تصادفی بعضی از متغیرهای شناخته‌گر نیز مثل سن و جنس نیز در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری نداشتند. برای تعیین میزان عفونت از کشت کمی استفاده شد که مانند دیگر تست‌های تشخیصی احتمال مثبت کاذب و

### منابع

۱- نتایج اولین بررسی نظام مراقبت عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در ایران. ۱۳۸۹. آدرس دسترسی:

<http://www.behdasht.gov.ir>

- 2- Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- 3- Ellenbogen KA, Wood MA. Cardiac Pacing and ICDs. London: Blackwell Science; 2002.
- 4- McCann p. A Review of Temporary Cardiac Pacing Wires. Indian Pacing and Electrophysiology Journal. 2006; 7(1): 40-49.
- 5- Betts RT. Regional Survey of Temporary Tran venous Pacing Procedures and Complications. Postgrad Med. 2003;79: 463-466.
- 6- Mimoz O, Villeminey S, Ragot S, et al. Chlorhexidine-based Antiseptic Solution vs. Alcohol-based Povidone-Iodine for Central Venous Catheter Care. Arch Intern Med. 2007;167(19): 2066-2072.
- 7- Timsit J, Schwebel C, Bouadma L, et al. Chlorhexidine-Impregnated Sponges and Less Frequent Dressing Changes for Prevention of Catheter-Related Infections in Critically Ill Adults: a Randomized Controlled trial. JAMA. 2009; 301(12): 1231-41.
- 8- Maki DG, Alvarado CJ, Ringer M. Prospective Randomized Trial of Povidone-Iodine, Alcohol, and Chlorhexidine for Prevention of Infection Associated with Central Venous and Arterial Catheters. The Lancet. 1991; 338: 339-343.
- 9- Garland JS, Buck RK, Maloney P, et al. Comparison of 10% Povidone-Iodine and 0.5% Chlorhexidine Gluconate for the Prevention of Peripheral Intravenous Catheter Colonization in Neonates: A Prospective Trial. Pediatric Infectious Disease Journal. 1995;14(6): 510-516.
- 10- Garland JS, Alex CP, Muller CD, et al. A Randomized Trial Comparing Povidone-Iodine to a Chlorhexidine Gluconate-Impregnated Dressing for Prevention of Central Venous Catheter Infections in Neonates. Pediatrics. 2001; 107(6): 1431-1436.
- 11- Kinirons B, Mimoz O, Lafendi L, Lafendi T, Meunier J, Nordmann P. Chlorhexidine versus Povidone Iodine in Preventing Colonization of Continuous Epidural Catheters in Children. Anesthesiology. 2001; 94:239-44.
- 12- Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S. Chlorhexidine Compared with Povidone-Iodine Solution for Vascular Catheter Site Care: a Meta-analysis. Ann Intem Med. 2002; 136: 792-801.
- 13- Ho KM, Litton E. Use of Chlorhexidine-Impregnated Dressing to Prevent Vascular and Epidural Catheter Colonization and Infection: a Meta-analysis. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2006; 58: 281-287.
- 14- Levy I, Kates J, Solter S, et al. Chlorhexidine-Impregnated Dressing for Prevention of Colonization of Central Venous Catheters in Infants and Children: a Randomized Controlled Study. The Pediatric Infectious Disease Journal. 2005; 8(24): 676-9.
- 15- Marino PL. The Icu Book. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.

---

***Effect of Chlorhexidine on Prevention of Local Infection in Temporary Transvenous Pacemaker Catheter Site***

Siravand M<sup>1</sup>, Ramezani badr F<sup>2</sup>, Alizadeh Diz A<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Master of Critical Care Nursing, Rajaie Cardiovascular Center, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran

<sup>3</sup>Rajaie Cardiovascular Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Rajaie Cardiovascular Center

***Email:*** [m.siravand@gmail.com](mailto:m.siravand@gmail.com)

***Background and Objectives:*** The local infection of temporary transvenous pacemaker catheter site is a common hospital acquired infections. This study aimed to assess the effect of the Chlorhexidine Glaciate 2% on prevention of local infection on temporary transvenous pacemaker catheter site.

***Materials and Methods:*** In this 7-month randomized controlled trial, 100 patients having temporary transvenous pacemaker were randomly divided into Chlorhexidine (n=52) and Betadine (n=48) groups. Before catheter insertion, the site (femoral vein) was disinfected with related solutions. Insertion site for redness, edema, tenderness and exoda were assessed daily and the dressing was changed using the same solution. Data were analyzed in the SPSS-16.

***Results:*** Redness and tenderness were less reported in the Chlorhixidine group (P=0.006). Edema has been occurred in both groups (p>0.05). Exude was not reported in any patient of the groups.

***Conclusion:*** The Chlorhexidine Glaciate 2% was more effective than the Beta dine 10% in prevention of temporary transvenous pacemaker catheter site local infection.

***Key words:*** *infection, temporary pacemaker, Chlorhexidine, critical care*

---

**Please cite this article as follows:**

Siravand M, Ramezani badr F, Alizadeh Diz A. Effect of Chlorhexidine on Prevention of Local Infection in Temporary Transvenous Pacemaker Catheter Site. Nursing and Midwifery Care Journal (NMCJ); 2012-2013; 2(2): 34-40.

---