

Drape پلاستیک، عفونت محل جراحی را کاهش نمی‌دهد (۱۵). یافته‌های تحقیق Maxwell و همکاران که با هدف بررسی تأثیر Drape پلاستیک در عفونت زخم شکم انجام شد، حاکی از آن بود که استفاده یا عدم استفاده از Drape، بر آلودگی باکتریایی چربی زیرجلدی محل برش و میزان عفونت زخم در بیمارانی که تحت عمل جراحی تمیز شکم قرار می‌گیرند، اثر واضحی ندارد (۱۶).

در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی که بر روی ۳۰۰ بیمار تحت رزکشن کبد به علت Hepatocellular carcinoma (HCC) انجام گرفت، Drape استریل تلقیح شده با Iodophor، عامل جلوگیری‌کننده‌ی عفونت زخم از طریق کاهش میزان آلودگی با باکتری‌های پوستی حین جراحی مطرح گردید. با این حال، برای رسیدن به نتیجه‌ی قطعی، انجام یک پژوهش آینده‌نگر پیشنهاد شد (۱۷).

استفاده از Drape استریل، بحث مورد اختلافی است و به نظر می‌رسد شواهد متقاعدکننده برای اثر ضد عفونی آن وجود ندارد (۱۸). از سوی دیگر، طبق جستجوهای صورت گرفته، پژوهش منتشر شده‌ای در زمینه‌ی تأثیر به کار بردن آن در هنگام پرمیکت‌گذاری یافت نشد.

تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر به کار بردن Drape استریل هنگام پرمیکت‌گذاری در کاهش بروز عفونت مرتبط با کاتتر ورید مرکزی انجام گردید.

روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی یک سوکور تصادفی شده‌ی ساده بود و بر روی ۸۰ بیمار تحت همودیالیز که در سال ۹۶-۱۳۹۵ در شرایط غیر اورژانس جهت پرمیکت‌گذاری به بیمارستان الزهرای (س) اصفهان مراجعه کرده بودند، انجام شد. در تحقیق حاضر، استفاده از Drape استریل هنگام پرمیکت‌گذاری با عدم به کارگیری آن مقایسه گردید. بیماران طی سه مرتبه ویزیت در طول یک ماه بعد از پرمیکت‌گذاری، از نظر عفونت زودرس پرمیکت پیگیری شدند. ویزیت اول ۲۴ ساعت بعد، ویزیت دوم دو هفته بعد و ویزیت سوم چهار هفته بعد از تعبیه‌ی پرمیکت صورت گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل پلاکت بیشتر از ۵۰ هزار در هر میلی‌متر مکعب خون، International normalised ratio (INR) کمتر از ۱/۵، تعداد گلبول‌های سفید خون طبیعی، نداشتن تب، نداشتن انسداد یا تنگی ورید، عدم افزایش فشار داخل جمجمه‌ای، عدم ابتلا به کوآگولوپاتی شدید، عدم عفونت محل کاتتر و تروماتیزه نبودن آن، نداشتن اسکار سوختگی شدید گردن و سینه، آناتومی طبیعی محل کاتترگذاری و عدم نارسایی تنفسی شدید بود. مرگ بیمار یا تعویض پرمیکت به هر علت به جز عفونت یا عدم رضایت

بیماران تحت همودیالیز می‌باشد (۴) که این موضوع می‌تواند منجر به بروز عوارض تهدیدکننده‌ی حیات مانند آبسه‌ی مغزی (Epidural abscess)، استئومیلیت (Osteomyelitis)، آرتریت سپتیک (Septic arthritis)، اندوکاردیت (Endocarditis) و عفونت خون (Sepsis) شود. عفونت، دومین عامل مرگ بیماران تحت همودیالیز و علت ۶۰-۳۰ درصد تعویض کاتترهای ورید مرکزی به شمار می‌رود (۵، ۳) و در حدود ۹۰ درصد باکتری‌های ناشی از عفونت‌های بیمارستانی در ارتباط با کاتترهای داخل عروقی می‌باشد (۶).

برای رسیدن به استراتژی‌های جلوگیری از عفونت مرتبط با کاتتر ورید مرکزی، ابتدا باید عوامل خطر و تأثیر آن‌ها به خوبی شناسایی شود. از جمله عوامل دخیل مؤثر در عفونت کاتتر ورید مرکزی می‌توان به بی‌تجربگی جراح، ورید انتخابی جهت تعبیه‌ی کاتتر، رعایت استریلیتی هنگام عمل، کلونیزاسیون پوستی محل تعبیه‌ی کاتتر، آلوده شدن هاب کاتتر (Catheter hub) و مدت زمان باقی ماندن کاتتر در ورید اشاره کرد (۷). بنابراین، با انجام اقدامات متعددی مانند موانع استریل حداکثر (Maximal sterile barrier) هنگام کاتترگذاری، ضد عفونی‌های موضعی پوستی و انجام اقدامات جلوگیری‌کننده از ورود میکروارگانیسم‌های پوستی به کاتتر و در نتیجه آلودگی آن، می‌توان از میزان عفونت‌های مرتبط با کاتتر کاست (۸).

موانع استریل حداکثر شامل کلاه، ماسک، گان، دستکش استریل و استریل کامل بدن با پارچه (Sterile full body drape) می‌باشد (۹). این مورد به عنوان جزئی از یک بسته‌ی پنج قسمتی در کنار عوامل دیگر شامل بهداشت دست، ضد عفونی پوستی، انتخاب محل مناسب و چک روزانه‌ی کاتتر، می‌تواند ۶۶-۷۴ درصد خطر بروز باکتری‌های مرتبط با کاتتر را کاهش دهد (۱۰). تراکم فلور پوستی محل تعبیه‌ی کاتتر، عامل خطر مهمی برای ایجاد عفونت مرتبط با کاتتر است (۹).

برای ضد عفونی‌های موضعی می‌توان از کلرهگزیدین استفاده نمود. این ماده خطر عفونت را کاهش می‌دهد (۱۱). برخی تحقیقات تأثیر آن را در مقایسه با بتادین (Povidone-iodine) در کاهش خطر عفونت، قوی‌تر دانسته‌اند (۱۲). در یک مطالعه‌ی آینده‌نگر گزارش گردید که نقص در ضد عفونی کردن پوست قبل از کاتترگذاری، ۸۸/۸ درصد عفونت کاتتر ورید مرکزی را به دنبال دارد (۱۳).

به منظور جلوگیری از آلودگی باکتریایی، به طور گسترده‌ای از Plastic adhesive drapeها استفاده می‌شود؛ چرا که مانع انتقال باکتری از پوست به محل جراحی می‌شوند (۱۴). این وسیله از حدود ۵۰ سال پیش معرفی و برای اصلاح و ارتقای عملکرد آن اقداماتی همچون تلقیح به وسیله‌ی ماده Iodophor انجام شده است.

نتایج یک پژوهش مروری نشان داد که استفاده از

می‌باشد. در مواردی که حضور بیمار در درمانگاه امکان‌پذیر نبود، ویزیت‌ها با مراجعه به محل دیالیز بیمار و معاینه وی حین دیالیز انجام گرفت. یافته‌های معاینه و اطلاعات رخداد تب و لرز حین دیالیز و تجویز آنتی‌بیوتیک توسط نفرولوژیست یا پزشکان دیگر ثبت گردید.

تمام مراحل مطالعه، ویژگی‌های هر دو گروه مداخله و شاهد و قرارگیری بیماران به صورت تصادفی در یکی از این دو گروه برای بیماران توضیح داده شد. روند پیگیری و انصراف در صورت عدم تمایل به ادامه در هر زمان از مطالعه نیز برای بیماران تشریح گردید و سپس رضایت‌نامه‌ی کتبی از بیماران اخذ شد. این کارآزمایی با کد IR.MUI.REC.1395030401 در جلسه‌ی پژوهشی گروه جراحی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مطرح گردید و به تصویب کمیته‌ی اخلاق پزشکی رسید.

داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون‌های χ^2 (جهت مقایسه‌ی داده‌های کیفی) و t (جهت مقایسه‌ی داده‌های کمی بین دو گروه) در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

خصوصیات فردی بیماران (جنسیت، سن، وزن، سطح BUN و Cr) در جدول ۱ ارایه شده است. توزیع فراوانی جنسیت بین دو گروه تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. بر اساس نتایج آزمون t اختلاف معنی‌داری بین میانگین وزن و سن دو گروه وجود نداشت (جدول ۱).

یافته‌های مربوط به عفونت پرمیکت بر اساس شکایت بیمار و معاینه‌ی فیزیکی در جدول ۲ نشان داده شده است. در ویزیت سوم گروه اول، ۲ نفر از قرمزی محل خروج کاتتر شکایت داشتند که در معاینه‌ی انجام شده، شواهدی مبنی بر وجود عفونت مشاهده نشد. در گروه دوم نیز ۱ نفر از ترشح محل خروج کاتتر شکایت نمود که در معاینه‌ی صورت گرفته، عفونت تشخیص داده نشد. در گروه دوم با توجه به تب چند روزه و نیافتن منبع برای آن، یک بیمار بستری و کشت خون ارسال شد که منفی بود.

بیشترین تعداد افراد شامل اشخاصی بود که طبق تجویز پزشکان دیگر آنتی‌بیوتیک مصرف کرده بودند. در ویزیت سوم گروه اول، ۲ نفر؛ در ویزیت دوم گروه دوم، ۲ نفر و در ویزیت سوم این گروه نیز ۵ نفر طبق تجویز پزشکان دیگر آنتی‌بیوتیک مصرف کرده بودند. اگرچه در گروه دوم تعداد افرادی که آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند، بیشتر بود (۲ نفر در گروه اول و ۷ نفر در گروه دوم)، اما هیچ عفونت پرمیکتی در معاینه توسط پزشک مشاهده نگردید و تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه یافت نشد.

بیمار نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد. بیماران به صورت تخصیص تصادفی به دو گروه ۴۰ نفره تقسیم شدند. گروه اول پرمیکت‌گذاری با به کارگیری Drape استریل و گروه دوم پرمیکت‌گذاری بدون به کار بردن Drape استریل بود.

تمام مراحل پرمیکت‌گذاری در دو گروه یکسان انجام شد؛ به جز این که در گروه اول پس از ضد عفونی محل عمل و پیش از شروع عمل جراحی، از Drape استریل استفاده گردید. Drape استریل مورد نظر و روش استفاده از آن در تمام افراد گروه اول مشابه بود. تمهیدات استریلیتی مشترک در هر دو گروه شامل اسکراب جراح، استفاده از ماسک، کلاه، دستکش استریل، گان و ضد عفونی کردن محل عمل بود. در تمام بیماران از بتادین به عنوان ضد عفونی کننده‌ی پوست محل برش استفاده گردید. روش بی‌حسی در همه‌ی بیماران به صورت موضعی همراه با ایجاد بی‌دردی خفیف (Light sedation) توسط گروه بیهوشی انجام گرفت. کاتتر به کار برده شده، کاتتر دو لومنه (Bilumen) و از جنس سیلیکون و محل کارگذاری آن نیز ورید ژوگولار داخلی راست یا چپ بود.

اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنسیت، میزان Blood urea nitrogen (BUN)، سطح Creatinine (Cr) و وزن بیماران در روز پیش از پرمیکت‌گذاری اندازه‌گیری و در پرسش‌نامه ثبت شد.

بیماران طی یک ماه پیگیری، از نظر عفونت پرمیکت که شامل عفونت سطحی (محل خروج کاتتر)، عفونت تونل کاتتر و باکتریمی بود، مورد بررسی قرار گرفتند.

بر اساس تعاریف، عفونت سطحی به صورت پرخونی، سفتی و یا حساس بودن در ۲ سانتی‌متری اطراف محل خروج کاتتر که ممکن است با تب و ترشح همراه باشد؛ عفونت تونل کاتتر شامل حساسیت داشتن، هایپرمی و یا سفتی فراتر از محدوده‌ی ۲ سانتی‌متری از محل خروج کاتتر و در تمام طول بافت زیرجلدی تونل کاتتر و باکتریمی ناشی از عفونت کاتتر (Central-venous-catheter-related bloodstream infections یا CRBSIs) و تظاهر ناگهانی تب و یا لرز در حین دیالیز همراه با کشت خون مثبت در حالی که منبع دیگری برای عفونت یافت نشود که می‌تواند با علائم و نشانه‌های عفونت مانند کاهش فشار خون همراه باشد (۱۹)، در نظر گرفته شد.

بیماران ۲۴ ساعت، ۲ هفته و ۴ هفته بعد از پرمیکت‌گذاری ویزیت شدند. در هر نوبت اطلاعات شامل شکایات بیمار، مصرف آنتی‌بیوتیک طی مدتی که بیمار ویزیت نمی‌شد و اطلاعات حاصل از معاینه در پرسش‌نامه ثبت گردید. با این روش حتی در مورد زمانی که بیمار ویزیت نمی‌شد هم اطلاعاتی به دست می‌آمد. اهمیت این موضوع، توجه به احتمال بروز عفونت در مدت زمان عدم ویزیت بیماران

جدول ۱. خصوصیات فردی بیماران مورد بررسی (۸۰ نفر)

متغیر	گروه اول*	گروه دوم**	مقدار P
جنسیت [تعداد (درصد)]			***۰/۸۲
مرد	۲۱ (۵۲/۵)	۲۲ (۵۵/۰)	
زن	۱۹ (۴۷/۵)	۱۸ (۴۵/۰)	
بازه‌ی سنی (سال)	۱۲-۹۰	۲۶-۸۸	†۰/۸۷
سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)	۵۹/۲۰ ± ۱۷/۹۱	۵۸/۵۵ ± ۱۷/۹۵	
بازه‌ی وزن (کیلوگرم)	۲۵-۹۲	۲۶-۸۸	†۰/۳۴
وزن (کیلوگرم) (میانگین ± انحراف معیار)	۶۷/۸۵ ± ۱۲/۹۸	۷۱/۰۵ ± ۱۶/۹۰	
بازه‌ی BUN (میلی گرم در دسی لیتر) (میانگین ± انحراف معیار)	۲۴-۱۱۵	۱۹-۱۳۵	†۰/۵۸
BUN (میلی گرم در دسی لیتر) (میانگین ± انحراف معیار)	۵۸/۷۸ ± ۲۰/۶۱	۶۱/۶۸ ± ۲۶/۱۵	
بازه‌ی Cr (میلی گرم در دسی لیتر) (میانگین ± انحراف معیار)	۱/۵۰-۱۵/۳۰	۲/۳۰-۱۷/۹۰	†۰/۰۷
Cr (میلی گرم در دسی لیتر) (میانگین ± انحراف معیار)	۶/۰۴ ± ۲/۷۸	۷/۲۵ ± ۳/۲۵	

*پرمیکت‌گذاری با Drape استریل، **پرمیکت‌گذاری بدون به کار بردن Drape استریل، ***آزمون χ^2 ، †آزمون Independent t

BUN: Blood urea nitrogen; Cr: Creatinine

زودرس پرمیکت می‌باشد، اما پژوهش‌های دیگری جهت بررسی اثر Drape استریل در عفونت محل جراحی انجام شده است.

بحث

بر اساس جستجوی صورت گرفته، مطالعه‌ی حاضر اولین تحقیق در زمینه‌ی تأثیر Drape استریل بر کاهش میزان عفونت

جدول ۲. یافته‌های مربوط به عفونت پرمیکت بر اساس شکایت بیمار و معاینه‌ی فیزیکی

شکایت بیمار	ویزیت اول (۲۴ ساعت بعد)		ویزیت دوم (۲ هفته‌ی بعد)		ویزیت سوم (۴ هفته‌ی بعد)	
	گروه اول*	گروه دوم**	گروه اول*	گروه دوم**	گروه اول*	گروه دوم**
شکایت از ترشح [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۲/۵)
						†P > ۰/۹۹۹
شکایت از تورم [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
شکایت از قرمزی [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۵/۰)	۰ (۰)
						†P = /۴۹۰
شکایت از درد [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
شکایت از لرز حین دیالیز [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
شکایت از تب حین دیالیز [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
مصرف آنتی‌بیوتیک [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۵/۰)	۲ (۵/۰)	۵ (۱۲/۵)
						†P = /۴۳۰
یافته‌های	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
معاینه‌ی	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
فیزیکی	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
وجود تورم در محل خروج کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
وجود قرمزی در محل خروج کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
وجود ترشح از محل خروج کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
وجود حساسیت در محل خروج کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
وجود تورم توئل کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
وجود قرمزی توئل کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۵/۰)	۰ (۰)
						†P = /۴۹۰
وجود حساسیت توئل کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
وجود سفتی توئل کاتتر [تعداد (درصد)]	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)

*پرمیکت‌گذاری با Drape استریل، **پرمیکت‌گذاری بدون به کار بردن Drape استریل، †آزمون Fisher Exact

آمد. تعداد اندک نمونه و پیگیری یک ماهه در تحقیق حاضر می‌تواند یکی از علل این تفاوت باشد.

نتایج مطالعه‌ی Ghonemy و همکاران نشان داد که عواملی همچون افزایش سن، میزان BUN بالا، جنسیت مذکر و BMI پایین، از جمله عوامل افزایش خطر عفونت راه‌های عروقی می‌باشند (۲۱). در تحقیق Le Guillou و همکاران، چاقی به عنوان یکی از عوامل خطر عفونت محل جراحی گزارش گردید (۲۲). آخرین یافته‌ها نشان می‌دهد که احتمال عفونت و کلونیزاسیون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی در بیماران مبتلا به آسیب حاد کلیوی در کاتتر ورید ژوگولار و فمورال مشابه می‌باشد و در این موارد احتمال عفونت به BMI بیماران مرتبط است؛ به طوری که خطر بروز عفونت کاتتر فمورال در افراد دارای BMI بیشتر از ۲۸/۵ کیلوگرم بر مترمربع و خطر بروز عفونت کاتتر ژوگولار در افراد دارای BMI بیشتر از ۲۸/۵ کیلوگرم بر مترمربع، افزایش می‌یابد (۱). در ۶ پژوهش که شامل یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده بود، مشخص گردید که خطر بروز عفونت خون در کاتترهای ژوگولار و فمورال بیشتر از ساب‌کلاوین می‌باشد که این تفاوت می‌تواند ناشی از بیشترین میزان کلونیزاسیون فلور پوستی در قسمت تحتانی گردن (محل ورید ژوگولار) باشد (۲۳). در بررسی حاضر ارتباطی میان سن، جنسیت، وزن، میزان BUN و Cr با بروز عفونت مشاهده نشد.

شایع‌ترین ارگانیزم عامل عفونت مرتبط با کاتتر، فلور پوستی می‌باشد (۹) و استفاده از Drape استریل جهت جلوگیری از آلوده شدن محل برش طی جراحی، یک تئوری است که برای آن مستندات کلینیکی اندکی وجود دارد (۲۰) و بعضی استفاده از آن را باعث افزایش دوباره‌ی کلونیزه شدن باکتری‌های پوستی می‌دانند (۲۴). در یک تحقیق آزمایشی که Falk-Brynhildsen و همکاران بر روی داوطلبان سالم انجام دادند، مشخص شد که دوباره کلونیزه شدن باکتری روی پوست قفسه‌ی سینه هنگام به کار بردن Drape چسبنده، نسبت به پوست برهنه زودتر اتفاق می‌افتد و تعداد کشت‌های مثبت از پوست پوشیده با Drape به طور چشمگیری بیشتر از موارد بدون Drape بود (۱۴).

تمام کاتترهای تعبیه شده در پژوهش حاضر توسط دو جراح با تجربه [سابقه‌ی تعبیه بیشتر از ۵۰ کاتتر (۲۵)] در یک مرکز [بیمارستان الزهرا (س)] و تحت شرایط استریلیتی یکسان انجام شد. محل تعبیه‌ی کاتترها، ورید ژوگولار داخلی بود و بیماران ۲۴ ساعت پس از تعبیه‌ی پرمیکت مرخص شدند. با یکسان‌سازی این موارد، سعی شد تا تفاوت میان دو گروه به حداقل ممکن برسد. انجام تحقیق جامع‌تر با انجام در مراکز مختلف، در نظر گرفتن ویزیت در زمان شکایت بیمار و مصرف آنتی‌بیوتیک و بررسی عوامل احتمالی دیگر بر

Yoshimura و همکاران با انجام مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که استفاده از Drape استریل با کاهش میزان آلودگی باکتری‌های پوستی حین جراحی رزکشن کبد، میزان عفونت محل جراحی را کاهش می‌دهد. آن‌ها میزان بروز عفونت را در گروه به کارگیری Drape استریل، ۳/۱ درصد در مقابل ۱۲/۱ درصد در گروه عدم استفاده از آن گزارش کردند. همچنین، آن‌ها عدم استفاده از Drape استریل در کنار مصرف سیگار، شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) پایین و بستری طولانی مدت پیش از عمل را به عنوان عوامل خطر عفونت محل جراحی مطرح کردند (۱۷). Moores و همکاران استفاده از Drape استریل را بی‌تأثیر عنوان نمودند. تحقیق آنان بر روی ۱۰۴ بیمار که تحت ترمیم فتق شکمی به روش باز قرار گرفته بودند، انجام شد که نتایج به دست آمده تفاوت قابل ملاحظه‌ای را از لحاظ میزان بروز عفونت در دو گروه نشان نداد (۲۰). Webster و Alghamdi در پژوهشی مروری (بررسی ۷ مطالعه)، میزان عفونت محل جراحی هنگام استفاده از Drape استریل را به طور چشمگیری بالا گزارش کردند (۱۵).

در کارآزمایی حاضر، به کار بردن Drape استریل هنگام پرمیکت‌گذاری، تأثیری در کاهش میزان عفونت زودرس پرمیکت نداشت و در دو گروه مورد بررسی عفونتی ثبت نشد. یافته‌های به دست آمده در مورد شکایت بیماران مبنی بر علایم نشان دهنده‌ی عفونت کاتتر، مربوط به زمان قبل از ویزیت آن‌ها بود. در تمام این موارد، شواهدی از عفونت در زمان‌های ویزیت یافت نگردید. اگرچه تعداد شکایات دو گروه تفاوت چشمگیری با یکدیگر نداشت، اما ثبت این اطلاعات باعث شد که تمام اتفاقات طی یک ماه مطالعه در نظر گرفته شود. ویزیت بیماران در زمان شکایات آن‌ها می‌توانست راه مطمئن‌تری برای بروز یا عدم بروز عفونت باشد. استفاده از آنتی‌بیوتیک در گروه پرمیکت‌گذاری بدون به کارگیری Drape استریل بیشتر بود که به دلایل مختلف و در مواردی با شک به عفونت پرمیکت می‌باشد. تفاوت معنی‌داری در مصرف آنتی‌بیوتیک بین دو گروه یافت نشد که یکی از دلایل عدم تفاوت بروز عفونت در دو گروه، می‌تواند مصرف آنتی‌بیوتیک این افراد باشد، هرچند که در زمان معاینه شواهد عفونت مشاهده نشد. ویزیت نکردن بیماران در هنگام بروز مشکل (قبل از مصرف آنتی‌بیوتیک) نیز می‌تواند علت دیگری برای ثبت نشدن عفونت در نظر گرفته شود.

میزان عفونت مرتبط با کاتتر در مطالعه‌ی Sahli و همکاران، ۱۶/۶ برای هر ۱۰۰۰ روز- کاتتر گزارش شد. در بررسی آینده‌نگر آنان، ۱۵۲ کاتتر ورید مرکزی تعبیه گردید و میزان عفونت موضعی و باکتری می‌مرتبط با کاتتر به ترتیب ۵/۸ و ۱۰/۸ برای هر ۱۰۰۰ روز- کاتتر عنوان شد (۱۳) که این میزان در پژوهش حاضر، صفر به دست

می‌باشد. بدین وسیله نویسندگان از معاونت تحقیقات و فن‌آوری این دانشگاه به جهت تصویب و حمایت مالی پژوهش و پرستاران و کلیه کارکنان بخش جراحی عروق بیمارستان الزهرا (س) و مراکز دیالیز حجتیه، بیمارستان فارابی، بیمارستان زهراى مرضیه، بیمارستان امین و بیمارستان گل‌دیس شاهین‌شهر که در اجرای این طرح همکاری نمودند، سپاسگزاری می‌نمایند.

بروز عفونت همچون سیگار و محل کاتتر، برای به دست آوردن اطلاعات بیشتر و مطمئن‌تر پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری حرفه‌ای با شماره‌ی طرح ۳۹۵۴۶۳، مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

References

1. Bohlke M, Uliano G, Barcellos FC. Hemodialysis catheter-related infection: prophylaxis, diagnosis and treatment. *J Vasc Access* 2015; 16(5): 347-55.
2. Vascular Access Work Group. Clinical practice guidelines for vascular access. *Am J Kidney Dis* 2006; 48(Suppl 1): S248-S273.
3. Santoro D, Benedetto F, Mondello P, Pipito N, Barilla D, Spinelli F, et al. Vascular access for hemodialysis: current perspectives. *Int J Nephrol Renovasc Dis* 2014; 7: 281-94.
4. Patel PR, Kallen AJ, Arduino MJ. Epidemiology, surveillance, and prevention of bloodstream infections in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2010; 56(3): 566-77.
5. Allon M. Dialysis catheter-related bacteremia: Treatment and prophylaxis. *Am J Kidney Dis* 2004; 44(5): 779-91.
6. Carrer S, Bocchi A, Bortolotti M, Braga N, Gilli G, Candini M, et al. Effect of different sterile barrier precautions and central venous catheter dressing on the skin colonization around the insertion site. *Minerva Anestesiol* 2005; 71(5): 197-206.
7. Safdar N, Kluger DM, Maki DG. A review of risk factors for catheter-related bloodstream infection caused by percutaneously inserted, noncuffed central venous catheters: Implications for preventive strategies. *Medicine (Baltimore)* 2002; 81(6): 466-79.
8. Maki DG, Stolz SM, Wheeler S, Mermel LA. Prevention of central venous catheter-related bloodstream infection by use of an antiseptic-impregnated catheter. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1997; 127(4): 257-66.
9. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep* 2002; 51(RR-10): 1-29.
10. Young EM, Commiskey ML, Wilson SJ. Translating evidence into practice to prevent central venous catheter-associated bloodstream infections: a systems-based intervention. *Am J Infect Control* 2006; 34(8): 503-6.
11. Mimoz O, Lucet JC, Kerforne T, Pascal J, Souweine B, Goudet V, et al. Skin antisepsis with chlorhexidine-alcohol versus povidone iodine-alcohol, with and without skin scrubbing, for prevention of intravascular-catheter-related infection (CLEAN): an open-label, multicentre, randomised, controlled, two-by-two factorial trial. *Lancet* 2015; 386(10008): 2069-77.
12. Atahan K, Cokmez A, Bekoglu M, Durak E, Tavusbay C, Tarcan E. The effect of antiseptic solution in central venous catheter care. *Bratisl Lek Listy* 2012; 113(9): 548-51.
13. Sahli F, Feidjel R, Laalaoui R. Hemodialysis catheter-related infection: rates, risk factors and pathogens. *J Infect Public Health* 2017; 10(4): 403-8.
14. Falk-Brynhildsen K, Soderquist B, Friberg O, Nilsson UG. Bacterial recolonization of the skin and wound contamination during cardiac surgery: a randomized controlled trial of the use of plastic adhesive drape compared with bare skin. *J Hosp Infect* 2013; 84(2): 151-8.
15. Webster J, Alghamdi AA. Use of plastic adhesive drapes during surgery for preventing surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; (4): CD006353.
16. Maxwell JG, Ford CR, Peterson DE, Richards RC. Abdominal wound infections and plastic drape protectors. *Am J Surg* 1969; 118(6): 844-8.
17. Yoshimura Y, Kubo S, Hirohashi K, Ogawa M, Morimoto K, Shirata K, et al. Plastic iodophor drape during liver surgery operative use of the iodophor-impregnated adhesive drape to prevent wound infection during high risk surgery. *World J Surg* 2003; 27(6): 685-8.
18. Cordtz T, Schouenborg L, Laursen K, Daugaard HO, Buur K, Munk CB, et al. The effect of incisional plastic drapes and re-disinfection of operation site on wound infection following caesarean section. *J Hosp Infect* 1989; 13(3): 267-72.
19. Santoro D, Benedetto F, Mondello P, Pipito N, Barilla D, Spinelli F, et al. Vascular access for hemodialysis: Current perspectives. *Int J Nephrol Renovasc Dis* 2014; 7: 281-94.
20. Moores N, Rosenblatt S, Prabhu A, Rosen M. Do iodine-impregnated adhesive surgical drapes reduce surgical site infections during open ventral hernia repair? A comparative analysis. *Am Surg* 2017; 83(6): 617-22.
21. Ghonemy TA, Farag SE, Soliman SA, Amin EM, Zidan AA. Vascular access complications and risk factors in hemodialysis patients: A single center study. *Alexandria Journal of Medicine* 2016; 52(1): 67-71.
22. Le Guillou V, Tivolacci MP, Baste JM, Hubscher C, Bedoit E, Bessou JP, et al. Surgical site infection

- after central venous catheter-related infection in cardiac surgery. Analysis of a cohort of 7557 patients. *J Hosp Infect* 2011; 79(3): 236-41.
23. Andersen PT, Herlevsen P, Schaumburg H. A comparative study of 'Op-site' and 'Nobecutan gauze' dressings for central venous line care. *J Hosp Infect* 1986; 7(2): 161-8.
24. News Rx, Atlanta. Science; New Findings Reported from Orebro University Hospital Describe Advances in Sciences [Online]. [cited 2013 Apr 14]; Available from: URL:
<https://search.proquest.com/docview/1375088087?accountid=41305>
25. Timsit JF, Mimos O, Mourvillier B, Souweine B, Garrouste-Org, Alfandari S, et al. Randomized controlled trial of chlorhexidine dressing and highly adhesive dressing for preventing catheter-related infections in critically ill adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2012; 186(12): 1272-8.

The Effect of Using Sterile Drape during Permanent Central Venous Catheterization on Reduction of Infection Rate in Patients under Hemodialysis

Fereshteh Salimi¹, Abbas Saroukhani¹, Maryam Siahpoush², Reza Khadivi³

Original Article

Abstract

Background: Hemodialysis is one of the most significant alternatives for kidney transplantation which is dependent on efficient vascular access. Compared to arteriovenous fistulas (AVF), these catheters increase the risk of bacteremia more than 10 times. Infection is the second cause of death in patients under hemodialysis, and the cause of 30-60 percent of the central venous catheter replacement. To prevent catheter infection, foremost, we have to distinguish the risk factors and their effects. The plastic adhesive drape is used extensively to prevent the bacterial transmission from skin to the surgical site. Sterile drape utilization is a controversial discussion and there is no convincing evidence for disinfectant effect yet. Our purpose was is to investigate the sterile drape utilization to reduce the incidence of central venous catheter infection.

Methods: A prospective randomized single-blind clinical trial was done. 80 internal jugular veins were embedded in two groups of 40 people (with and without sterile drape). The 2 groups were followed regarding the evidence of early infection.

Findings: In the with sterile drape group, two patients on the third visit complained about redness of the catheter exit site, and in the without sterile drape group, one person on the third visit complained about secretion of the catheter exit site. No evidence of infection was detected by the physician. In without sterile drape group, one blood culture was done which was negative. No correlation was found between age, sex, weight, and the levels of creatinine and blood urea nitrogen (BUN) with the incidence of infection.

Conclusion: In our research, utilization of sterile drape did not have any significant effect on reduction of catheter early infection.

Keywords: Surgical drapes, Catheter-related infections, Hemodialysis, Central venous catheter

Citation: Salimi F, Saroukhani A, Siahpoush M, Khadivi R. **The Effect of Using Sterile Drape during Permanent Central Venous Catheterization on Reduction of Infection Rate in Patients under Hemodialysis.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(475): 358-65.

1- Assistant Professor, Department of General Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- General Practitioner, School of Medicine, Isfahan University of medical sciences, Isfahan, Iran

3- Associate Professor, Department of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Maryam Siahpoush, Email: siahpoush1991@gmail.com