

مقایسه ی تأثیر دو روش استفاده از بتادین و الکل اتیلیک ۷۰٪ در ضد عفونی پوست قبل از

انجام تزریقات وریدی در بخش های جراحی و زایمان بیمارستان شهید فقیهی شیراز

رؤیا دو کوهکی *

چکیده

مقدمه: عفونت های بیمارستانی شامل آن دسته از عفونت هایی است که بیمار در زمان بستری بدان مبتلا می گردد و یکی از راههای ابتلا تزریق وریدی است که موجب ایجاد عفونت در سیستم های گوناگون بدن می شود. همچنین پیشگیری از ورود باکتری در خون حایز اهمیت است. **روش بررسی:** به منظور مقایسه ی تأثیر دو روش بتادین و الکل اتیلیک ۷۰٪ در ضد عفونی نمودن پوست قبل از انجام تزریقات وریدی، یک سنجش توصیفی - تحلیلی (Descriptive Cross Survey) بر روی ۶۴ نفر از بیماران مراجعه کننده به بخش های جراحی و زایمان بیمارستان شهید فقیهی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام گرفت. افرادی که واجد شرایط لازم جهت شرکت در پژوهش بوده اند با روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انتخاب شده و مورد آزمایش قرار گرفتند. روش جمع آوری داده ها توسط پرسشنامه و انجام کشت پوست از دست راست و چپ بیمار دو بار قبل از ضد عفونی و دو بار پس از ضد عفونی با الکل و بتادین انجام گرفت. **یافته ها:** نتایج کسب شده، مؤید درصد استریلیزاسیون بالای بتادین (۸۵/۷٪) در مقابل الکل (۷۶/۶٪) می باشد. گونه ی غیربیماریزای باسیلوس (*Bacillus spp* (non pathogenic)، بعد از انجام ضد عفونی با الکل و بتادین رشد داشته است اما پس از ضد عفونی با الکل، رشد استافیلوکوکسی طلائی و اپیدرمیدیس (*Staphylococci* (Aureus & Epidermidis) نیز مشاهده شده است. با مقایسه درصد استریلیزاسیون بتادین و الکل هر چند از نظر آماری ($Z^2 = 1.31, p = 0.19$) اختلاف معنی داری وجود ندارد اما از نظر کلینیکی این مسئله حایز اهمیت است. با توجه به بیماری زا بودن استاف اوره ئوس که تنها پس از ضد عفونی با الکل رشد داشته است و با توجه به اینکه باسیلوس پس از ضد عفونی با بتادین و الکل رشد داشته و جزء میکروفلور طبیعی پوست بوده و ندرتاً و فقط در شرایط خاصی قدرت بیماریزایی محدودی پیدا می کند، این اختلاف معنی دار است. **نتیجه گیری:** نتایج کسب شده، مؤید درصد استریلیزاسیون بالای بتادین (۸۵/۷٪) در مقابل (۷۶/۶٪) می باشد و این مسأله از نظر کلینیکی حایز اهمیت است.

واژه های کلیدی: بتادین، الکل اتیلیک ۷۰٪، ضد عفونی، محل تزریق وریدی

که بیمار در زمان بستری شدن به آن مبتلا نبوده است (۱).
عفونتهای مربوط به درمان داخل وریدی مسئول حدود ۵٪ از عفونتهای بیمارستانی و ۱۰٪ از کشت های خونی مثبت می باشد. کانون های داخل عروقی آلوده شایع ترین و درضمن قابل

مقدمه

عفونت های بیمارستانی به عفونت هایی اطلاق می گردد

* مربی گروه پرستاری

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شیراز

- ۲- نمونه ها نسبت به شرکت در پژوهش و انجام آزمایش کشت پوست علاقمند بودند .
- ۳- هیچ یک دچار بیماری پوستی و یا بیماری صعب العلاج نبودند .
- ۴- نسبت به مواد ضد عفونی کننده حساسیت نداشتند .
- ۵- حداکثر ۴۸ ساعت از مدت زمان پذیرش آنها در بیمارستان گذشته بود .
- ۶- در محل نمونه گیری در ساعد بیماران هیچگونه تزریقی صورت نگرفته بود .
- ۷- هیچکدام از نمونه های مورد نظر تحت درمان با داروهایی که به نحوی سبب کاهش سیستم ایمنی بدن می گردند ، نبودند .

روش بررسی

نمونه های این پژوهش، ۶۴ نفر از بیماران مراجعه کننده به بخش های جراحی و زایمان بیمارستان شهید فقیهی شیراز که واجد شرایط و معیارهای لازم جهت شرکت در پژوهش بوده اند و با روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انتخاب شده اند . ابزار جمع آوری اطلاعات، پرسشنامه ای شامل داده های دموگرافیک (سن ، جنس ، میزان تحصیلات، محل سکونت ، وضعیت تحصیلی) ، همچنین سؤالاتی در مورد عدم ابتلا به بیماری پوستی یا سابقه ی حساسیت به مواد ضد عفونی کننده است . به منظور انجام آزمایش کشت پوست ، بر روی سطح جلویی هر ساعد در ناحیه یک سوم فوقانی دایره ای با سطح تقریبی ۱۰ سانتی متر مربع (قطر ۳/۵ سانتی متر) در نظر گرفته سپس توسط یک اپلیکاتور مرطوب آغشته به محیط کشت B.H.I از مرکز ناحیه مورد نظر به سمت خارج به صورت چرخشی روی پوست مالش داده آنگاه اپلیکاتور در داخل لوله آزمایش حاوی ۳ CC از محیط کشت فوق قرار گرفته است . پس از این مرحله از بتادین جهت ساعد چپ و از الکل جهت ساعد راست به عنوان ماده ضد عفونی کننده استفاده گردید. بدین صورت که مواد فوق را در ناحیه مورد نظر از هر ساعد ابتدا چهار دفعه به صورت عمودی و سپس چهار دفعه به صورت افقی مالش داده و پس از مدت زمان لازم برای خشک شدن مانند روش قبل از ضد عفونی ،

پیشگیری ترین علت وجود باکتری در خون در بیمارستان می باشند^(۲) . در مقایسه ی اثر ضد عفونی کننده ی بتادین با آفلوکساسین (Ofloxacin) موضعی دیده شده که اثر بتادین بر روی استاف اوره نوس به مراتب قوی تر است^(۳) . همچنین تأثیر بتادین و کلرهگزیدین در ضد عفونی نمودن پوست قبل از اعمال جراحی مورد مطالعه قرار گرفت و در مقایسه دیده شد که با یک مرتبه استفاده از بتادین و سه مرتبه استفاده از کلرهگزیدین هر دو ۱۰۰٪ مانع از رشد میکروب می شوند و نتیجتاً بکار بردن بتادین آسان تر و زمان استفاده کمتر می باشد^(۴) . پوویدون آیودین (بتادین) ترکیبی از ید و حامل آن است و از طریق آزاد سازی تدریجی ید معدنی در تماس با پوست و غشاهای محیطی اثر ضد عفونی کننده خود را اعمال می کند . این دارو از بین برنده ی باکتری بوده و بر علیه قارچ ها ، ویروس ها ، انگل ها و مخمرها فعال می باشد . همچنین بر روی باکتری های گرم مثبت و منفی اثر باکتری کش دارد . فراورده های آن حتی در حضور اگزودای چرکی ، خون و سرم بافت نکروزه اثر میکروب کش خود را حفظ می کنند . محلول الکل ۷۰٪ به تنهایی یا همراه با کلرهگزیدین یا ید برای ضد عفونی کردن پوست قبل از تزریق و سوراخ کردن رگ یا اعمال جراحی به کار می رود . الکل با غلظت های بین ۹۵-۶۰٪ علیه بیشتر میکروارگانیسم ها مؤثر است ولی بر روی اسپور باکتری ها بی اثر است . سلولیت موضعی یا التهاب پراکنده و منتشر نسوج هم بند بخصوص نسج سست زیر جلدی، ایجاد آبسه یا تجمع موضعی چرک در اثر واکنش نسج در برابر عوامل و موجودات چرک زا، ترومبوفلیت سپتیک یا التهاب جدار ورید و ایجاد لخته در آن به همراه عفونت باکتری یا وجود و تکثیر باکتریها در جریان خون و اندوکاردیت به معنای ایجاد التهاب در پوشش داخلی قلب وابسته به وسایل تزریقی آلوده می توانند از عوارض درمان های داخل عروقی باشند . معمولاً استافیلو کوکسی عمده ترین عامل عفونت است^(۵) .

مشخصات واحدهای مورد پژوهش : کلیه ی افراد از خصوصیات و شرایط تعیین شده زیر برخوردار بوده اند :

- ۱- سن بیماران منتخب در این پژوهش در محدوده بیشتر از ۱۵ سال بوده است .

داشته اند. پاسخ آزمایش کشت یک مورد از نمونه ها قبل از ضد عفونی با بتادین منفی بوده و هیچ نوع میکروارگانیسمی رشد نموده که از مجموع نمونه ها (۶۴ نفر) حذف گردیده است.

با بررسی یافته های پژوهش و شیوع بالای توزیع فراوانی رشد استافیلوکوک در دو دست (جدول ۲ و ۱) که شاید معلول وفور این میکروارگانیسم در محیط بیمارستان باشد، با توجه به قدرت بیماریزایی بالا و تهاجمی این باکتری در انسان و با توجه به اینکه آزمایش های کشت پوست از بیماران در ۴۸ ساعت ابتدای پذیرش آنها به عمل آمده و با طولانی شدن مدت زمان بستری در بیمارستان احتمال وجود عفونت های بیمارستانی در سطح پوست بیشتر می گردد نیاز به یک ماده ضد عفونی مؤثرتر در از بین بردن این میکروارگانیسم ها حس می گردد.

جدول (۳) مقایسه درصد استریلیزاسیون الککل و بتادین در کل و به تفکیک نوع میکروارگانیسم نشان می دهد که با استفاده از آزمون آماری Z^2 نسبت کل استریلیزاسیون با هم مقایسه گردید که اختلاف آنها از لحاظ آماری معنی دار نبود. با توجه به جدول مشاهده می گردد بتادین جهت استافیلوکوک کوآگولاز مثبت و منفی کاملاً مؤثر بوده در صورتی که در الککل استاف کوآگولاز مثبت (۲۱/۴٪) و استاف کوآگولاز منفی (۱۹/۲٪) درصد رشد داشته است. در مورد باسیلوس غیر بیماریزا هر چند میزان استریلیزاسیون الککل، اندکی (۶ درصد) بیش از بتادین است با آزمون آماری Z^2 اختلاف این دو معنی دار نمی باشد.

کشت تهیه و به آزمایشگاه ارسال شد. معیار سنجش تفاوت درصد شکست در استریلیزاسیون هر یک و مقایسه ی نوع ارگانیسم رشد یافته پس از استفاده از مواد ضد عفونی فوق می باشد.

نتایج

با توجه به مشخصات دموگرافیک نمونه ها در پرسشنامه، نمونه های پژوهش از نظر متغیرهای جنس، محل سکونت، شغل و وضعیت تحصیلی از پراکندگی مشابهی برخوردارند. با مقایسه ی توزیع میکروارگانیسم ها در دو دست قبل از ضد عفونی با الککل و بتادین این نتیجه حاصل می گردد که با در نظر گرفتن توزیع سه نوع میکروارگانیسم استاف اوره ئوس، استاف اپیدرمیدیس و باسیلوس غیر بیماریزا که بیشترین فراوانی را در بین میکروارگانیسم های رشد یافته در دو دست داشته اند، ۷۶/۶٪ افراد از نظر نوع میکروارگانیسم در هر دو دست یکسان بوده اند که مبین توزیع مشابه آنها در دو دست می باشد. جدول (۱) بیانگر این مطلب است که حداقل استریلیزاسیون الککل مربوط به باسیل (۴۱/۷ درصد) و حداکثر جهت سایر میکروارگانیسم ها که ۱۲٪ کل میکروارگانیسم های رشد یافته بوده اند، ۱۰۰٪ می باشد. بطوریکه در جدول (۲) ملاحظه می گردد، استاف کوآگولاز مثبت و استاف کوآگولاز منفی و سایر میکروارگانیسمها همگی با بتادین استریلیزاسیون ۱۰۰٪

جدول ۱: مقایسه ی توزیع فراوانی میکروارگانیسم ها قبل و بعد از مصرف الککل

آزمایش کشت الککل	قبل از ضد عفونی	بعد از ضد عفونی	درصد استریلیزاسیون *
نوع میکروارگانیسم			
استاف کوآگولاز مثبت	۱۴	۳	۷۸/۶
استاف کوآگولاز منفی	۲۶	۵	۸۰/۸
باسیلوس غیر بیماریزا	۱۲	۷	۴۱/۷
سایر میکروارگانیسم ها	۱۲	۰	۱۰۰
جمع	۶۴	۱۵	۷۶/۶

تعداد میکروارگانیسم ها پس از مصرف ماده ضد عفونی کننده - تعداد میکروارگانیسم ها قبل از مصرف ماده ضد عفونی کننده

×۱۰۰

= درصد استریلیزاسیون *

تعداد میکروارگانسیم ها قبل از مصرف ماده ضد عفونی کننده

جدول ۲: مقایسه ی توزیع فراوانی میکروارگانسیم ها قبل و بعد از مصرف بتادین

درصد استریلیزاسیون	بعد از ضد عفونی	قبل از ضد عفونی	آزمایش کشت بتادین نوع میکروارگانسیم
۱۰۰	۰	۱۲	استاف کواگولاز مثبت
۱۰۰	۰	۲۴	استاف کواگولاز منفی
۳۵/۷	۹	۱۴	باسیلوس غیر بیماریزا
۱۰۰	۰	۱۳	سایر میکروارگانسیمها
۸۵/۷	۹	۶۳	جمع

جدول ۳: مقایسه ی درصد استریلیزاسیون الکل و بتادین در کل و به تفکیک نوع میکروارگانسیم

درصد استریلیزاسیون بتادین	درصد استریلیزاسیون الکل	نوع میکروارگانسیم
۱۰۰	۷۸/۶	استاف کواگولاز مثبت
۱۰۰	۸۰/۸	استاف کواگولاز منفی
۳۵/۷	۴۱/۷	باسیلوس غیر بیماریزا
۱۰۰	۱۰۰	سایر میکروارگانسیمها
۸۵/۷	۷۶/۶	درصد کل استریلیزاسیون

$$Z^2 = 1.31 \quad p = 0.19$$

بحث و نتیجه گیری

استفاده از بتادین به روش علمی جهت ضد عفونی نمودن پوست قبل از انجام تزریقات وریدی و خون گیری در بخش های مراقبتهای ویژه سوانح و سوختگی و بخصوص لوسمی و همودیالیز پیشنهاد می گردد زیرا در این بخشها بیمارانی بستری می گردند که مقاومت عمومی بدن آنها به دلایل مختلف کاهش

یافته و یا در مورد بیماران مبتلا به سرطان که از یک طرف به مدت طولانی از آنها مکرراً خون گیری بعمل آمده و از طرف دیگر به خاطر شیمی درمانی، نوتروپنی شدید دارند استفاده از ماده ضد عفونی مؤثرتر در از بین بردن میکروارگانسیمها می تواند مهم و حیاتی تلقی گردد.

References

- 1- Farber B.F. *Infection control in intensive care*. Churchill Livingstone Inc , 1987 .
- ۲- هاریسون ، تنسلی راندولف . *بیماریهای عفونی* ترجمه دکتر رامین ارژنگ، دکتر سید رضا صبا تجدید نظر دوازدهم ۱۹۹۰ .
- 3- Samir.A,Melki.Ar,Safar.F.Y,Philip.S & et al. *Effect of topical Povidone Iodine versus topical ofloxacin on experimental staphylococcus keratitis*.Clinical Experimental Ophtalmology May 2000. Vol 238(29) , Issue 5 : 459-469 .
- 4- Samira.Y, Khera.D, Kostyal.A & Narayan. D .*A comparison of chlorhexidine & Povidone Iodine skin preparation for surgical operations*. Current Surgery July1999, Vol. 56(8) Issue : 6 : 341-343.
- ۵- مرندي . حسن . «فرهنگ پزشکی» . انتشارات نگاه ، چاپ اول ، ۱۳۶۶ .