ارزیابی اثربخشی گندزداهای رایج بر میکروارگانیسم‌های بیماریزای جدا شده از بخش سوختگی بیمارستان سوانح و سوختگی شهید صدوقی یزد

فاطمه سهل آبادی[1]، هنگامه زندی[2]، مهدی مختاری[3]، سارا جمشیدی[4]، طاهره جاسمی زاد[*5]، اکرم منتظری[6]، عارفه دهقانی تفتی[7]

[1] عضو هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند

[2] استادیار، گروه میکروبشناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

[3] استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

[4] کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

[5] کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

[6] کارشناس بهداشت محیط بیمارستان سوانح و سوختگی شهید صدوقی یزد

[7] کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹٤/٤/۱۵ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹٤/۷/۲۵

چکیده

زمینه و هدف: بخش سوختگی محیط مناسبی جهت رشد باکتریهای بیماریزا می‌باشد که با روشهای مناسب گندزدایی می توان این عوامل بیماریزا را کاهش داد. انتخاب گندزدای مناسب و به کارگیری روشهای استاندارد گندزدایی، می تواند در کاهش عفونتهای بیمارستانی نقش مؤثری داشته باشد. هدف از این مطالعه، بررسی اثر بخشی گندزداهای دکونکس AF ۵۰، اپی مکس SC ، دسکوسید و سیلوسپت بر روی پاتوژنهای جدا شده از سطوح مختلف بخش سوختگی بیمارستان سوانح و سوختگی شهید صدوقی یزد می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه، نمونه‌گیری با روش غیر احتمالی آسان انجام و جمعاً ۲٤۰ نمونه از ۳۰ محل مختلف بیمارستان سوانح سوختگی گرفته شد (برای هر گندزدا، تعداد ۳۰ نمونه قبل و ۳۰ نمونه بعد از گندزدایی). نمونه‌ها در آزمایشگاه میکروب شناسی دانشگاه علوم پزشکی یزد، بر روی محیط‌های آگار خون دار و متیلن بلو کشت داده شد، کلنی های مشکوک به پاتوژنها توسط تستهای بیوشیمیایی تعیین هویت، و کلنی کانت آنها تعیین شد. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری T-Test زوجی آنالیز گردید.

نتایج: میانگین باکتریهای جدا شده از ٤ قسمت بخش سوختگی بیمارستان، قبل از گندزدایی با دکونکس ۵۰، دسکوسید، اپی مکس و سیلوسپت، بترتیب ۵۸/۰۲، ۱۸۸۹۷/۲۸، ۳۰۹۸۹/۰۵ و۳۸/۵۲ و بعد از گندزدایی بترتیب ۱۲/۸، ۰/۶۲، ۱/۶۵ و ۵/۰۹ بود که در همه گندزداها کاهش آلودگی تفاوت معناداری را نشان داد ($p<0/05$). شایع ترین پاتوژن های جدا شده شامل سودوموناس‌آئروژینوزا، کلبسیلا، استافیلوکوکوس‌اورئوس، انتروباکتر، اشریشیاکلی بودند.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد همه گندزداهای مورد مطالعه، بر پاتوژن های جدا شده مؤثر بوده و همچنین بین میانگین تعداد باکتریها قبل و بعد از گندزدایی اختلاف معناداری مشاهده گردید.

کلمات کلیدی: گندزدا، پاتوژن، بخش سوختگی، عفونت بیمارستانی

* کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

ایمیل: taherehjasemizad@yahoo.com - **شماره تماس:** ۰۳۵۳۸۲۰۹۱۰۰

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

مقدمه

بیمارستان‌ها منابع اجتناب ناپذیر عوامل بیماریزای فرصت طلب هستند. این عوامل از راه‌های گوناگون نظیر کمد، ملحفه، لباس، تجهیزات پزشکی، سطوح و محیط‌های آلوده به بیماران منتقل می‌شوند و عفونت‌های بیمارستانی را ایجاد می‌کنند[1]. عفونت‌های بیمارستانی یکی از عوارض بستری در بیمارستان و از مهمترین معضلات بخش بهداشت و درمان بوده که خسارت‌های اجتماعی و اقتصادی زیادی را در بردارد[2]. عفونت بیمارستانی به عفونتی گفته می‌شود که پس از پذیرش بیمار در بیمارستان (٤٨ یا ٧٢ ساعت بعد) یا طی دوره‌ای مشخص (١٠ تا ٣٠ روز) پس از ترخیص بیمار رخ دهد. این عفونت نباید در زمان پذیرش بیمار وجود داشته و در دوره نهفتگی خود نیز نباید قرار داشته باشد[3]. مرکز کنترل بیماری برآورد می‌کند، سالیانه ١/٨میلیون نفر با عفونت‌های بیمارستانی در تماس هستند و ٢٠ هزار بیمار به طور مستقیم با این عفونت‌ها می‌میرند[4]. بر اساس مطالعات سازمان جهانی بهداشت در سال ٢٠٠٥ بیش از ١/٤میلیون نفر از مردم دنیا از عوارض عفونت‌های بیمارستانی رنج برده‌اند. میزان مرگ و میر ناشی از انواع عفونت‌های بیمارستانی١٤ تا ٧١ درصد متغیر می‌باشد[5]. احتمال ابتلاء به این عفونت‌ها در بیمارستان‌های آمریکا ٥ تا ١٠ درصد است، که حدوداً یک درصد آنها کشنده و ٤ درصد دیگر در مرگ و میر دخالت دارند و حدود ده میلیون دلار در سال هزینه دارند[6]. این عفونت‌ها تقریباً تمام افراد بستری شده در بیمارستان‌ها را تهدید می‌کنند. درمان عفونت‌های بیمارستانی با توجه به مقاومت اغلب سویه‌های میکروبی بسیار مشکل و به علت طولانی شدن زمان بستری بیماران، پر هزینه می‌باشد[7]. عفونت‌های بیمارستانی از علل شایع و مهم مرگ و میر، ناتوانی، افزایش طول مدت بستری، تحمیل و افزایش هزینه‌های بیمارستانی و بروز مشکلات بهداشتی هستند[8]. بر اساس مطالعه‌ای که در خصوص میزان شیوع و بروز عفونت بیمارستانی در ایران بدست آمده است می‌توان همین نتیجه‌گیری را نمود که میزان بروز این عفونت‌ها در حد بالائی قرار دارد. باکتری‌ها از عوامل بیماریزای شایع مولد عفونت‌های بیمارستانی هستند. اصولاً هر سویه از باکتری-های موجود در بیمارستان می‌تواند موجب عفونت بیمارستانی شود[1]. بنابراین شناخت راه‌های انتقال عفونت می‌تواند به جلوگیری از انجام این چرخه کمک کند[8]. مسیرهای انتقال پاتوژن‌ها پیچیده و برای بررسی مشکل است، بنابراین مطالعات روی نقش سطوح در انتقال پاتوژن متمرکز شده‌اند[9]. سطوح بیمارستان از جمله عوامل چرخه عفونت محسوب می‌گردند، زیرا از توان بالقوه‌ای برای حفظ و نگهداری باکتری‌های بیماریزا و نهایتاً انتشار عوامل عفونی در بیمارستان برخوردار می‌باشند[5]. اطلاعات بدست آمده از مطالعات مدلسازی انتقال[10]، مطالعات میکروبیولوژی در شرایط آزمایشگاهی و محیطی[11]، و مطالعات مداخله‌ای با هدف بهبود اثربخشی در تمیز کردن و گندزدایی[12] نشان می‌دهد که سطوح آلوده نقشی را در انتقال باکتری‌های بیماریزا ایفا می‌کنند[9] که می‌توان با اتخاذ یک روش گندزدائی مناسب از انتقال این عوامل، جلوگیری نمود و بروز عفونت‌های بیمارستانی را تا حد زیادی کاهش داد[8]. یکی از روش‌های گندزدایی استفاده از مواد شیمیایی گندزداست[13]. مواد گندزدا بر اساس قدرت اثر به ٣ دسته‌ی سطح پایین، سطح متوسط و سطح بالا تقسیم می‌شوند[14]. گندزدایی مؤثر به انتخاب مناسب، فرمولاسیون، توزیع و زمان تماس عوامل استفاده شده بستگی دارد. هر روزه تلاش‌هایی در جهت ابداع مواد و روش‌های جدید گندزدایی و استریلیزاسیون به عمل می‌آید. با این وجود، نیاز به مطالعات جدید در این زمینه همچنان احساس می‌شود تا به امن‌ترین شکل ممکن از مراقبت‌های بهداشتی دست پیدا کنیم. یکی از مهم ترین مشکلات بهداشتی و درمانی در بسیاری از نقاط دنیا ضایعات سوختگی می‌باشد. بیماران مبتلا به این

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

ضایعات در معرض خطر عفونت‌های بیمارستانی هستند. زیرا، زخم‌های سوختگی مکان استقرار باکتری‌های فرصت طلب از جمله سودوموناس آئروژینوزا می‌باشند۱۵ با توجه به اینکه در محیط‌های درمانی انتخاب نوع ماده گندزدا دارای اهمیت می باشد و از آنجا که در بیمارستان سوانح و سوختگی شهید صدوقی یزد، اثر برخی از گندزداهای موجود تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است، لذا بر آن شدیم اثر ٤ گندزدای دکونکس 50، اپی مکس، دسکوسید و سیلوسپت را بر روی میکروارگانیسم‌های بیماریزای جدا شده از سطوح مختلف بخش سوختگی مورد ارزیابی و مقایسه قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی بوده و نمونه‌گیری با روش غیر احتمالی آسان در بخش سوختگی بیمارستان سوانح و سوختگی شهید صدوقی شهر یزد انجام شد. با استفاده از فرمول آماری تعیین حجم نمونه و بر اساس ۰/۰۵ =α، ۰/۸ =P ،۰/۸ =d حجم نمونه معادل ۳۰ محاسبه شد. در نهایت محل‌های نمونه‌برداری با توجه به بیشترین سطح تماس بیمار و پرسنل از قسمت‌های مختلف در اتاق بستری (دستگیره یخچال، کمد، میز غذا، چراغ سرویس، تخت، دستگیره در اتاق)، اتاق ایزوله (جامایع، سر شیر آب، شیر آب، کلید برق، دستگیره یخچال، فلومتر اکسیژن، گوشی تلفن، کمد، میز غذا، چارچوب در)، اتاق پانسمان (دسته صندلی، تخت، دسته دوش شیر، شیر آب، جا مایع، گوشی تلفن) و کریدور (در دستشویی زنانه، دستگیره در دستشویی زنانه، جامایع دستشویی زنانه، سر شیر دستشویی زنانه، شیر آب دستشویی زنانه، دستگیره در دستشویی مردانه، گوشی تلفن، ایستگاه پرستاری) بیمارستان سوانح سوختگی یزد وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد انتخاب و بوسیله چسب شفاف به ابعاد ۳ ×۳ سانتی‌متر علامت‌گذاری گردید. برای هر یک از مواد گندزدا تعداد ۳۰ نمونه قبل و ۳۰ نمونه بعد از گندزدایی از قسمت‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت و در کل تعداد ۲٤۰ نمونه کشت داده شد. نمونه‌برداری برای هرکدام از مواد گندزدای مورد مطالعه در روزهای جداگانه‌ای از محل‌های از قبل تعیین شده انجام شد. در پایان روز کاری قبل از گندزدایی سطوح، یک سواپ استریل را بوسیله سرم فیزیولوژیک استریل مرطوب کرده و از تمام سطح علامت-گذاری شده بوسیله سواپ نمونه‌گیری شد و در لوله حاوی ۳ میلی‌لیتر محیط کشت مایع تریپ تیکسوی براث (ساخت شرکت مرک آلمان) قرار داده شد. سپس محل علامت‌گذاری شده بوسیله ماده گندزدا طبق دستورالعمل مربوط به کارخانه سازنده آن گندزدایی گردید و بعد از اتمام زمان تماس و خشک شدن ماده گندزدا مجدداً طبق روش ذکر شده نمونه-گیری انجام شد. نمونه‌ها بلافاصله به آزمایشگاه میکروبشناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد منتقل گردید. در آزمایشگاه ابتدا لوله حاوی نمونه توسط ورتکس مخلوط شده و ۱۰۰ میکرولیتر از نمونه توسط سمپلر به محیط‌های کشت آگار خوندار (ساخت شرکت مرک آلمان) و آئوزین- متیلن بلو (ساخت شرکت مرک آلمان) منتقل شده و توسط لوپ استریل در تمام سطح محیط کشت، کشت داده شد. پلیت‌های حاوی نمونه‌ی کشت داده شده در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ٤۸ ساعت گرمخانه گذاری شد. بعد از گرمخانه گذاری پلیت‌های حاوی نمونه کشت داده شده (قبل و بعد از گندزدایی بوسیله گندزدا) بررسی شده و در صورت وجود کلنی‌های مشکوک به باکتری‌های پاتوژن بوسیله رنگ آمیزی گرم و آزمایشات بیوشیمیایی روتین تعیین هویت شدند. بعد از تعیین هویت باکتری، تعداد کلنی باکتری پاتوژن‌های مورد بررسی در پلیت حاوی نمونه کشت داده شده قبل از گندزدایی شمارش شدند و با در نظر گرفتن ضریب رقت، تعداد پاتوژن در یک میلی‌لیتر تعیین گردید. در صورت وجود پاتوژن مورد بررسی در پلیت بعد از گندزدایی نیز جهت شمارش از روش ذکر شده استفاده شد. جهت مقایسه کلنی

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

کانت باکتری پاتوژن‌های مورد بررسی در تمام محل‌های تعیین شده و در مورد تمام مواد گندزدای استفاده شده از این روش استفاده گردید. همچنین جهت کنترل از سرم فیزیولوژیک استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از جداول توصیفی و از آزمون آماری T-Test زوجی استفاده شد. ضمناً مواد گندزدای مورد بررسی شامل دکونکس ۵۰ (ساخت شرکت آیریانیک،کشور سوئیس)، اپی مکس (ساخت شرکت عماد،کشور ایران)، دسکوسید (ساخت شرکت آلتو آفرین، کشور آلمان) و سیلوسپت (ساخت شرکت کیتوتک،کشور ایران) می‌باشند.

یافته‌ها

میانگین تعداد کلنی کل باکتری‌های بیماریزای جدا شده از این چهار قسمت بخش سوختگی بیمارستان، قبل از گندزدایی با دکونکس ۵۰، دسکوسید، اپی‌مکس و سیلوسپت، به ترتیب ۵۸/۰۲، ۱۸۸۹۷/۲۸، ۳۰۹۸۹/۰۵ و ۳۸/۵۲ و بعد از گندزدایی به ترتیب ۱۲/۸، ۰/۶۲، ۱/۶۵ و ۵/۰۹ بود (جدول ۱). نتایج نشان می‌دهد در همه مواد گندزدا، کاهش آلودگی تفاوت معنی داری داشت ($p<0/05$). همچنین شایعترین باکتری پاتوژن‌های جدا شده شامل پسودوموناس آئروژینوزا، کلبسیلا، استافیلوکوکوس اورئوس، انتروباکتر و اشریشیاکلی بودند (جدول۲).

جداول ۳-٤ میانگین آلودگی باکتری‌های بیماریزای جدا شده از سطوح را قبل و بعد از گندزدایی بصورت مجزا در قسمت‌های مختلف بیمارستان نشان می‌دهند.

جدول ۱: میانگین کلنی باکتری های بیمایزای جدا شده قبل و بعد از گندزدایی با گندزداهای مورد مطالعه

نوع گندزدا	قبل میانگین± انحراف معیار	بعد میانگین± انحراف معیار	p-value
دکونکس ۵۰ AF	۵۸/۰۲±۲۵/۵٦	۱۲/۸±۲/۸٦	۰/۰۰۱
دسکوسید	۱۸۸۹۷/۲۸±۳۵۷٦/۲۱	۰/٦۲±۰/۲۱	۰/۰۰۱
اپی مکس SC	۳۰۹۸۹/۰۵±۱۰۳۵۷/٤٤	۱/٦۵±۰/۵۸	۰/۰۰۱
سیلوسپت	۳۸/۵۲±۱٦/۲٦	۵/۰۹±۱/۳	۰/۰۰۱

جدول ۲: میکروارگانیسم های بیماریزای جدا شده از سطوح مختلف بخش سوختگی بیمارستان سوانح سوختگی شهید صدوقی یزد قبل از گندزدایی

باکتری های بیماریزای گرم منفی	باکتری های بیماریزای گرم مثبت
سودوموناس آئروژینوزا	استافیلوکوک آئروئوس
کلبسیلا پنومونیه	
آسینتوباکتر بائومانی	
انتروباکتر آئروژنز	
اشریشیاکلی	
انتروکوکوس فکالیس	
پروتئوس میرابیلیس	

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

جدول۳: میانگین آلودگی کل پاتوژنها قبل از گندزدایی در قسمت های مختلف بخش سوختگی بیمارستان

گندزدا / محل	دکونکس AF ۵۰ میانگین± انحراف معیار	دسکوسید میانگین± انحراف معیار	اپی مکس SC میانگین± انحراف معیار	سیلوسپت میانگین± انحراف معیار
اتاق بستری	۸۸/۱٦±۱۰۷/۰۳	۹/۵±٦/۷۷	۱٦٦۹۹/۳۳±٤۰۸۰۸۰/۸٤	۲/٦٦±۳/۵۵
اتاق ایزوله	۱۹/۷±۳۱/۷۵	۱۰۰۰٦/۵±۳۱٦۲۰/٤۹	۵/۷۷±۷/۵۷	۳٦/۱±٦۲/۲٤
اتاق پانسمان	۱٦.۱±۰/۹۸	۱±۱/۰۹	۱/۱٦±۱/٤۷	۱/۵±۲/۵
کریدور	٤/۲۵±۵/۲۵	۱±۱/۰۹	۲۵۰۱۳/۸۷±٤٦۲۸۲/٤٤	۱۲/۷۵±۱۵/۲۷
جمع کل	۲۵/۵٦±۵۸/۰۲	۳۵۷٦/۲۱±۱۸۸۹۷/۲۸	۱۰۳۵۷/٤٤±۳۰۹۸۹/۰۵	۲/٦٦±۳/۵۵
p-value	۰/۲٦	۰/۰٦	۰/۰۱	۰/۱٤

جدول ٤: میانگین آلودگی کل پاتوژنها بعد از گندزدایی در قسمت های مختلف بخش سوختگی بیمارستان

گندزدا / محل	دکونکس AF ۵۰ میانگین± انحراف معیار	دسکوسید میانگین± انحراف معیار	اپی مکس SC میانگین± انحراف معیار	سیلوسپت میانگین± انحراف معیار
اتاق بستری	۱۲±۲۸/٤۱	۰/۳۳±۰/۵۱	۰/۰۰±۰/۰۰	۰/٦٦±۱/۰۳
اتاق ایزوله	۰/۹±۲/۸٤	۰/۰۰±۰/۰۰	۱±۲/٦٤	۳±۸/۸
اتاق پانسمان	۰/۱٦±۰/٤	۰/۵±۱/۲۲	۰/۰۰±۰/۰۰	۰/۳۳±۰/۵۱
کریدور	۰/۵±۱/٤۱	۰/۱٦±۰/٤	۱±۱/٤۱	۰/۳۷±۰/۷٤
جمع کل	۲/۸٦±۱۲/۸۰	۰/۲۱±۰/٦۲	۰/۵۸±۱/٦۵	۱/۳۰±۵/۰۹
p-value	۰/۲۷	۰/۳٦	۰/۰۸	۰/۹۵

بحث و نتیجه‌گیری

زمانی تصور می‌شد سطوح محیطی نقش ناچیزی در انتقال آندمیک عفونت‌های بیمارستانی دارند. با این حال،داده‌های اخیر نشان می‌دهد سطوح آلوده نقش مهمی در انتقال آندمیک و اپیدمیک پاتوژن‌های خاصی که عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی را ایجاد می‌کنند، دارد[۱٦]. این سطوح به طور کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند: سطوح پر تماس که عبارتند از سطوحی که دست با آنها زیاد در تماس می‌باشد از جمله دستگیرهٔ در، تخت‌های متحرک، سوئیچ، لبهٔ پرده‌ها، دیواره‌های اطراف دستشویی، میز رایانه، میز کنار تخت و سطوح کم تماس که عبارتند از سطوحی که دست با آنها کمتر در تماس می‌باشد، از جمله سقف و کف اتاق۵ که در مطالعه حاضر، از سطوح پر تماس نمونه‌گیری انجام شد. سطوح در مجاورت بیماران دارای فرکانس بالاتری از آلودگی نسبت به سایر نقاط هستند. نمونه‌برداری محیطی از سطوح اطراف بیماران در بیمارستان ثابت کرده است که پاتوژن‌های ویژه‌ای در محیط بیمارستان وجود دارند[۱۷]. اگرچه حضور یک پاتوژن روی یک سطح الزاماً نشان دهنده خطر برای انتقال نیست[۱۸]، مطالعات نشان دادند دوز عفونی برخی از پاتوژن‌ها پایین است. مطالعات میکروبیولوژیک نیز ثابت کرده‌اند که پاتوژن‌های بیمارستانی خاصی می‌توانند در سطوح خشک بیمارستان به مدت طولانی زنده باقی بمانند[۱۹]. مطالعات آزمایشگاهی نشان دادند که انتقال می‌تواند از سطوح محیطی به دست و برعکس اتفاق افتد. رعایت بهداشت دست در زمان تماس مستقیم با بیمار بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد تا زمانی که در تماس با سطوح اطراف بیمار است به این معنی که احتمال اینکه آلودگی اکتسابی از

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

محیط مدت بیشتری باقی بماند بیشتر است بنابراین این نوع آلودگی برای انتقال خیلی مهم است[۲۰]. معمولاً تمیز کردن و یا گندزدایی روزانه (یا چند بار در روز) به منظور کاهش بار آلودگی محیطی انجام می‌شود تا اطمینان حاصل شود محیط اطراف بیمار تمیز باقی می‌ماند. مطالعات بسیاری جهت بررسی اثر تمیز کردن و گندزدایی انجام شده است. نمونه‌برداری از سطوح محیطی بعد از گندزدایی نهایی مشخص کرد اغلب سطوح به پاتوژن آلوده شده‌اند[۲۱]. ممکن است حتی چند دور از گندزداهای سفیدکننده برای حذف بعضی پاتوژن‌ها کافی نباشد. سفید کننده و سایر گندزداها در مقابل پاتوژن‌ها در شرایط آزمایشگاهی مؤثر هستند. بنابراین شکست تمیز کردن و گندزدایی در حذف آلودگی سطوح با پاتوژن‌ها به احتمال زیاد به توزیع کافی و زمان تماس عامل بستگی داشته است[۱۶] و اگر گندزداها بدون توجه به توصیه‌های کارخانه‌ی سازنده مثل رقیق شدن یا با زمان تماس کاهش یافته، بکار روند باعث کاهش حساسیت گونه‌های فردی در مقابل عوامل فردی می‌شوند. انجام تست محلول‌های گندزدایی مورد استفاده جزء اساسی در نظارت بر گندزدایی می‌باشد. طبق نتایج تست‌ها، غلظت‌های توصیه شده برای استفاده تحت شرایط کنترل شده است. بدیهی است شرایط واقعی که گندزدا در آن اثر می‌کند، هرگز قابل کنترل نیست. خطاهای انسانی و شرایط غیر منتظره احتمالاً امکان بقاء و تکثیر میکروب‌ها را فراهم خواهد ساخت[۲۲]. بنابراین با توجه به اینکه در محیط‌های درمانی انتخاب نوع ماده گندزدا دارای اهمیت می‌باشد، لذا در این مطالعه اثر ٤ گندزدای دکونکس ۵۰، اپی‌مکس، دسکوسید و سیلوسپت را بر روی پاتوژن‌های ایزوله شده از بخش سوختگی مورد ارزیابی و مقایسه قرار دادیم.

در مطالعه مشعوف و همکاران که جهت ارزیابی قدرت اثر بخشی ضد عفونی‌کننده‌ها و آنتی سپتیک‌های مورد مصرف در بیمارستان‌های آموزشی در همدان انجام شد، نتایج نشان داد میانگین میزان آلودگی قبل از گندزدایی و بعد از گندزدایی در دو بیمارستان اختلاف معنی داری داشت که نشان دهنده کاهش نسبی میکروارگانیسم‌های بیمارستانی بعد از گندزدایی بود[۲۳] مطالعه ولیزاده حسنلویی و همکاران که به منظور ارزیابی قدرت اثربخشی گندزداهای اپی مکس sو sc بر روی سویه‌های غالب در بخش‌های مراقبت ویژه ارومیه انجام شد نشان داد بین گندزداهای اپی مکس sو sc در کنترل عفونت بیمارستانی تفاوت معناداری وجود داشت[۲٤]. نتایج مطالعه هوبرت و همکاران در کارولینای جنوبی نیز نشان داد تمیز کردن با گندزداهای تایید شده بیمارستانی بار باکتریایی ذاتی روی سطوح ریلی تخت بستری را تا ۹۹ درصد کاهش می‌دهد[۲۵]. که با نتایج مطالعه حاضر مبنی بر کاهش میکروارگانیسم‌های بیمارستانی مطابقت داشتند.

در مطالعه امانلو و همکاران در اتاق‌های عمل شهرستان زابل پاتوژن‌های جدا شده شامل سودوموناس آئروژینوزا، کلبسیلا، استافیلوکوک ائروئوس و اشریشیاکلی بود[۲٦]. همچنین در مطالعه دیگری که در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان بقیه الله انجام گرفت، بیشترین فراوانی ایزوله باکتریایی مربوط به استافیلوکوکوس اورئوس، سودوموناس، اسینتوباکتر،کلبسیلا و استرپتوکوک بودند۸ که از این نظر با مطالعه حاضر همخوانی داشتند. نتایج مطالعه‌ای که بین ٤ ماده ضد عفونی کننده جدید و ۲ ماده ضد عفونی کننده قدیمی در یونیت‌های دندانپزشکی همدان در سال۱۳۹۳ انجام شد نشان داد که از مواد ضد عفونی کننده جدید مورد آزمایش آلپروساید دارای اثر بخشی بسیار خوب، سانوسیل و ژاول نسبتاً خوب، اما بیب فورت کم اثر بود، و از بین مواد ضد عفونی کننده قدیمی، دکونکس دارای اثر بخشی بسیار خوب و میکروتن نسبتا ضعیف بوده است. همچنین باکتری‌های گرم مثبت جدا شده در مقایسه با باکتری‌های گرم منفی درصد بالاتری را دارا بودند[۲۷]. نتایج مطالعه دیگری که در اتاق عمل بیمارستان‌های همدان انجام شد حاکی از این بود که اکثر باکتری‌های جدا شده گرم مثبت بودند[۲۸]. مطالعه‌ای در رابطه با تاثیر ترکیبی ضدعفونی کننده‌های

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

الکل،کلروهگزیدین و هایژن بر روی عفونت‌های باکتریال در استرالیا انجام گرفت که نشانگر کاهش ٤٠ درصدی میزان استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین و کاهش ۹۰ درصدی در گونه‌های اشریشیاکلای و کلبسیلا جداسازی شده از بیمارستان بود[۲۹]. نتایج مطالعه‌ای که در خصوص اثرات آنتی سپتیکی سایدکس برگونه‌های مختلف مایکوباکتریوم‌ها در ونزوئلا در سال ۲۰۰٦ 2006 انجام شد، بیانگر اثر بالای سایدکس بر تمامی این میکروارگانیسم‌ها بود[۳۰]. درنتایج مطالعه‌ای که در انگلستان در خصوص حساسیت باکتری‌های گرم منفی بیمارستانی نسبت به مواد ضد عفونی کننده صورت گرفت، مشخص شد تمام گونه‌های باکتری اشریشیاکلای حساسیت بالایی به کلرهگزیدین داشته‌اند، در صورتی‌که سایر ارگانیسم‌ها به مراتب حساسیت کمتری به بی گوانیدها نشان داده‌اند. علاوه بر این ترکیبات آمونیوم کواترنر نسبت به کلرهگزیدین اثر کمتری برروی این باکتری‌ها دارا بوده‌اند[۳۱].

در مطالعه انجام شده، شایعترین پاتوژن‌های گرم منفی جدا شده شامل سودوموناس آئروژینوزا، کلبسیلا، انتروباکتر، اشریشیاکلی و پاتوژن گرم مثبت استافیلوکوک ائروئوس بودند و بین میانگین تعداد باکتری‌های بیماریزا، قبل و بعد از گندزدایی با همه گندزداهای مورد مطالعه اختلاف معنی داری وجود داشت و همه گندزداها بر میکروارگانیسم‌های بیماریزای جدا شده در بیمارستان موثر بودند.

در خاتمه جهت کاستن انتشار آلودگی‌های میکروبی بیمارستان‌ها پیشنهاد می‌گردد، انتخاب گندزدا، روش‌های گندزدایی و وجود مخازن محیطی عفونت شناخته شده و دقیقاً مورد بررسی قرار گیرند و با آموزش مداوم کارکنان ذیربط بیمارستان‌ها، روش‌های مؤثر مراقبت و کنترل عفونت‌های بیمارستانی مورد توجه و اهمیت قرار گیرد.

سپاسگزاری

مقاله حاضر حاصل طرح تحقیقاتی تحت عنوان "بررسی میزان تاثیر گندزداهای مختلف بر روی باکتری های بیماریزای جدا شده از سطوح مختلف بیمارستان سوانح سوختگی شهید صدوقی شهر یزد" می‌باشد که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد و در آزمایشگاه میکروبشناسی دانشکده پزشکی انجام شده است.

منابع

1. Zandi H, Mokhtari M, Jasemizad T, Sahlabadi F, Montazeri A.The evaluation of efficacy of common disinfectants on microorganisms isolated from different parts of Shahid Sadughi accidents burns hospital in Yazd in 2011. November 9-11 2012, Proceedings of 15th national Conference on Environmental Health; Gillan, Iran .[In Persian]
2. Asl Solaymani H, Afhami SH. Prevention and control of nosocomial infections. 3th ed. Tehran: Teimor Publication 2005; 11-18.[In Persian]
3. Robert P, Gaynes. Surveillance of Nosocomial Infections. In: John V. Bennett Philip S. Brachman, ed. Hospital infection, 4th edition, U.S.A. Lippincott - Raven, 1998: 65-84.
4. CDC. U.S. Guideline for hand hygiene in health–care setting. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep 2002; 51 (16): 1-44
5. Girard R, Perraud M, Pruss A, Savey A, Tikhomirov E, Thuriaux M, et al. Prevention of hospital-acquired infections, A practical guide, Department of Communicable Disease, Surveillance and Response, Editors; Ducel G, Fabry j, Nicolle L, 2nd edition. 2002. Available at WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.
6. Weinstein RA. Hosptial acquired infections In: Harrison principles of internal medicine. USA: Mc Graw Hill; 2005.
7. Mohammadimehr M, Feizabadi MM, Bahadori A, Motshaker Arani, Khosravi M. Study of prevalence of gram- negative bacteria caused nosocomial infections in ICU in Besat hospital in Tehran and detection of their antibiotic resistance pattern-year 2007. Iran J Med Microbiol 2009; 3(2,3): 47-54.
8. Ranjbar R, Hosseini SMJ. A Case Report of Septicemia Due to Pseudomonas Aeruginosa and Acinetobacter in a Multiple Trauma Patient. J Ilam Univ 2008; 16(2): 16-20.

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

9. Shams M, Nabizadehnodehi R, Rezaei F, Mazlomi S. Used to evaluate disinfection, based on most existing infections in hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. Proceedings of the 12th national Conference on Environmental Health; November 9-11 2009; Tehran, Iran. [in Persian]
10. Lawley TD, Clare S, Deakin LJ, Goulding D, Yen JL, Raisen C, et al. Use of purified Clostridium difficile spores to facilitate evaluation of health care disinfection regimens. Appl Environ Microbiol 2010; 76: 6895-900.
11. Manian FA, Griesenauer S, Senkel D, Setzer JM, Doll SA, Perry AM, et al. Isolation of Acinetobacter baumannii complex and methicillin-resistant Staphylococcus aureus from hospital rooms following terminal cleaning and disinfection: can we do better? Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32: 667-72.
12. Passaretti CL, Otter JA, Reich NG, Myers J, Shepard J, Ross T, et al. An evaluation of environmental decontamination with hydrogen peroxide vapor for reducing the risk of patient acquisition of multidrug-resistant organisms. Clin Infect Dis 2013; 56: 27-35.
13. Thornley CN, Emslie NA, Sprott TW, Greening GE, Rapana JP. Recurring norovirus transmission on an airplane. J Clin Infect Dis 2011; 53: 515-20.
14. Yusefi Mashof R, Nazari M, Samarghandi MR. Evaluation of efficacy of the current disinfectants on Staphylococcus epidermidis and Pseudomonas aeroginosa isolated from hospitals of Hamadan in 2006. J Tabib Shargh 2006; 8(4): 286-296. [in Persian]
15. Dettenkofer M. Dose disinfection of environmental surfaces influence nosocomial infection rate? A systemic review. Amer J Infect Cont 2004; 32(2): 84-89.
16. Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R, Burn wound infections. J Clin Microbiol Rev 2006; 19(2):403-34.
17. Otter J A, Yezli S, Salkeld J A G, French G L. Evidence that contaminated surfaces contribute to the transmission of hospital pathogens and an overview of strategies to address contaminated surfaces in hospital settings. Am J Infect Control 2013; 41(5): S6-S11.
18. Huslage K, Rutala WA, Sickbert-Bennett E, Weber DJ. A quantitative approach to defining “high-touch” surfaces in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010; 31: 850-3.
19. Yezli S, Otter JA. Minimum infective dose of the major human respiratory and enteric viruses transmitted through food and the environment. Food Environ Microbiol 2011; 3: 1-30.
20. Wagenvoort JH, De Brauwer EI, Penders RJ, Willems RJ, Top J, Bonten MJ. Environmental survival of vancomycin-resistant Enterococcus faecium. J Hosp Infect 2011; 77: 282-3.
21. Morter S, Bennet G, Fish J, Richards J, Allen DJ, Nawaz S, et al. Norovirus in the hospital setting: virus introduction and spread within the hospital environment. J Hosp Infect 2011; 77: 106-12.
22. Goldenberg SD, Patel A, Tucker D, French GL. Lack of enhanced effect of a chlorine dioxide-based cleaning regimen on environmental contamination with Clostridium difficile spores. J Hosp Infect 2012; 82: 64-7.
23. Maurel I. Hospital Hygine, Edward Amold Publishers (LTD), London1985.
24. Mokhtari M,Zandi Z,Jasemizad T,Sahlabadi F,Montazeri A.The Evaluation of Efficacy of Common Disinfectants on Microorganisms Isolated from Different Parts of Shahid Sadoughi Accidents Burns Hospital in Yazd in 2011, J Toloo-e-Behdasht 2015; 4(3): 1-11 [in Persian]
25. Attaway HH, Fairey S, Steed LL, Salgado CD, Michels HT, Schmidt MG. Intrinsic bacterial burden associated with intensive care unit hospital beds: Effects of disinfection on population recovery and mitigation of potential infection risk. Am J Infect Control 2012; 40(10): 907-12.
26. Amanlou S, Farjah G H, Taghavi M R, Kelarestagh H, Jahantigh H A, Sabouri G R. Bacterial contamination in hospital operating rooms AmiralMomenin city of Zabol. J North Khorasan Univ Med Sci 2011; 3(3): 7-14. [in Persian]
27. Saharkhizan M, Mashoof R Y, Balalifard S, Esmaeili R. Evaluation of efficacy of new disinfectants: Sanosil, Alprocide, Bibfort and Javel-dose compared with Micro 10 and Deconex on isolated organisms from dentistry units. J Pajouhan Scientific 2014; 12(4): 43-49. [in Persian]
28. Hashemian F, Yousefi R, KH Manikashani. Prevalence of bacterial contamination in operating rooms and other related factors. Sci J Hamadan Univ Med Sci 2001; 19(1):39-42.[in Persian]
29. Johnson PD, Martin R, Burrell LJ, Grabsch EA, Kirsa SW, O'Keeffe J, et al. Efficiancy of an alcohol/ chlorhexidine hand hygine program in a hospital with high rates of nosocomial MRSA infection. Med J Aust 2005; 183(10): 509-14.
30. Bello T, Rivera-Olivero IA, de Waard JH. Inactivation of mycobacteria by disinfectants with a tuberculocidal label. Enferm Infecc Microbiol Clin 2006; 24(5): 319-21.
31. Hammond SA, Morgan JR, Russell AD. Comparative susceptibility of hospital isolates of gram-negative bacteria to antiseptics and disinfectants. J Hosp Infect 1987; 9(3): 255-64.

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]

The Effectiveness Evaluation of Current Disinfectants on Pathogens Isolated from Surface of Different Parts of Shahid Sadughi Accidents Burns Hospital in City of Yazd

Fatemeh Sahlabadi[1], Hengameh Zandi[2], Mahdi Mokhtari[3],Sara Jamshidi[4], Tahereh Jasemizad[*5]., Akram Montazeri[6], Arefeh Dehghani Tafti[7]

1. Department of Environmental Health Engineering, Social determinants of health research center University of Medical Sciences,Birjand, Iran

2. Assistant Prof. Dept. of Microbiology, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Iran

3. Assistant Prof. Environmental Health Dept. Faculty of Public Health, Yazd University of Medical Sciences, Yazd, Iran

4. MSc of Environmental Health, Faculty of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

5. MSc of Environmental Health, Faculty of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

6. Environmental Health expert of Shahid Sadughi Accidents Burns Hospital

7. MSc of Bio statistic, Faculty of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

E-mail: taherehjasemizad@yahoo.com

Received: 17 Oct 2015 ; Accepted: 6 Jul 2015

ABSTRACT

Background: The burn unit is a suitable environment for the growth of pathogenic bacteria that can reduce these pathogens by appropriate disinfection methods. So, choosing an appropriate disinfectant and applying standard methods of disinfection can be effective in reducing nosocomial infections. The aim of this study is evaluation of efficacy of current disinfectants on pathogens isolated from surface of different parts of Shahid Sadughi accidents burns hospital in city of Yazd.

Methods: In this study, the sampling method has done simple randomly and 240 samples were collected from 30 different parts of hospital surfaces (for every disinfectant 30 samples before and 30 samples after disinfection). The samples in the Microbiology laboratory of Medical Sciences University were cultured on blood agar and EMB agar culture. Colonies that were suspected to pathogens were identified by biochemical tests and their colony count was determined. Data were analyzed using Paired T-test.

Results: The average of isolated bacteria at 4 parts of burn unit of hospital before disinfecting by Deconex 50 AF, Descoscid, Epimax SC and Silvosept was 58.02, 18897.28, 30989.05 and 38.52 respectively and after disinfecting was 12.8, 0.62, 1.65 and 5.09 respectively. Reducing of contamination in all disinfectants shown a significant difference ($p<0.05$). The most common isolated pathogens were Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella, staphylococcus aureus, Enterobacter and Escherichia coli.

Conclusion: The results showed that all disinfectants was effective on isolated pathogens and also have shown a significant difference ($p<0.05$) between the average of bacteria count before and after disinfection.

Keyword: Disinfectant, Pathogen, Burn unit, Nosocomial infections

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jehe.3.2.93]