

فراوانی سویه‌های قارچی و تعیین الگوی حساسیت آنها به داروهای ضد قارچی در بیماران بستری در بیمارستان سوانح سوختگی طالقانی اهواز

ندا کیاست^۱، علی زارعی محمودآبادی^{۱*}، مجید زرین^۱، مهسا رجبی^۱

چکیده

زمینه: زخم ناشی از سوختگی، محیط مناسبی برای رشد عوامل عفونت‌زا می‌باشد. این عفونت‌ها عامل بیش از ۵۰٪ از مرگ‌های ناشی از سوختگی شناخته شده‌اند. هدف از مطالعه حاضر، جداسازی عوامل قارچی از زخم‌های سوخته و تعیین حساسیت آنها نسبت به داروهای ضد قارچی می‌باشد. روش: از ۱۰۴ بیمار بستری در بیمارستان طالقانی اهواز با استفاده از سواب استریل، نمونه‌برداری شد. نمونه‌ها بر روی محیط سابورو دکستروز آگار حاوی کلرامفنیکل کشت داده شد و سپس با مشاهده میکروسکوپی و تست‌های تشخیصی تأیید گردید. همچنین تعیین حساسیت دارویی به روش انتشار دیسک انجام شد و میزان حساسیت به عوامل ضد قارچی تعیین گردید.

نتایج: در این مطالعه ۱۵ مورد (۱۴/۴۲٪) عوامل قارچی شامل کاندیدا آلبیکنس ۶ مورد (۴۰٪)، کاندیدا گلابراتا ۲ مورد (۱۳/۳۳٪)، اسپرژیلوس نیجر ۲ مورد (۱۳/۳۳٪)، کاندیدا دویلینسیس، اسپرژیلوس فومیگاتوس، اسپرژیلوس فلاووس، پنی سیلیوم و موکور هر کدام ۱ مورد (۶/۶۶٪) جداسازی شدند. قابل ذکر است که کودکان با ۱۳ مورد (۸۶/۶۶٪) بیشترین موارد جداسازی عوامل قارچی را داشتند. تمامی نمونه‌های جدا شده به فلوکونازول مقاوم بودند و بیشترین حساسیت نسبت به کلوتریمازول (۴۶/۶۶٪) مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: گونه‌های کاندیدا به‌عنوان شایع‌ترین عوامل، از زخم سوختگی جداسازی شدند و به‌دنبال آن گونه‌های اسپرژیلوس‌ها می‌باشند. علاوه بر این، بچه‌ها در مقایسه با دیگر گروه‌های سنی بیشتر کلنیزه شده بودند. بنابراین وجود عوامل قارچی بر روی زخم سوختگی بایستی مورد توجه قرار گیرد. همچنین تعیین حساسیت ضد قارچی عوامل جداسازی شده نسبت به داروهای ضد قارچی قویاً پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: زخم سوختگی، عوامل قارچی، الگوی حساسیت ضد قارچی

۱- گروه قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن و پست الکترونیک: ۰۹۱۶۶۱۲۳۶۱۹

Sarina1361@gmail.com

۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن و پست الکترونیک: ۰۹۱۶۶۱۲۳۶۱۹

zareei40@hotmail.com

* نویسنده مسؤل:

علی زارعی محمودآبادی؛ ایران، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور، دانشکده پزشکی، گروه قارچ‌شناسی پزشکی.

تلفن و پست الکترونیک: ۰۹۱۶۶۱۲۳۶۱۹

zareei40@hotmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۰/۲۴

تاریخ دریافت: ۹۱/۸/۱۸

مقدمه

می‌گردد و میزان مرگ و میر ناشی از کاندیدا آلبیکنس در این بیماران ۳۰-۵۰ درصد ذکر گردیده است (۶). در مطالعات اخیر، اهمیت بیوفیلم میکروبی در تولید عفونت در زخم سوخته و اشکال در درمان چنین بیمارانی تایید شده است (۷). بیوفیلم‌ها اجتماعات میکروبی هستند که در یک پوشش محکم آگروپلیمریک قرار گرفته‌اند و می‌توانند بر روی سطوح زنده مانند بافت‌ها رشد و تکثیر نمایند. بیوفیلم میکروبی به‌عنوان موانع کارآمد علیه عوامل ضد میکروبی و سیستم ایمنی میزبان شناخته شده است و در نتیجه، در محل تشکیل بیوفیلم، کلونیزاسیون عوامل میکروبی و عفونت ایجاد می‌گردد (۸ و ۹).

از آنجا که عوامل عفونت می‌توانند متفاوت باشند و نیز این امکان وجود دارد که عوامل عفونت در طی زمان تغییر یابند، تعیین این میکروارگانیسم‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین زخم‌های عفونی سوخته را باید منبع خطر بالقوه در نظر گرفت و الگوی حساسیت چنین عواملی را به‌طور کامل مشخص کرد (۱۰ و ۱۱). این مطالعه به‌منظور جداسازی قارچ‌ها و تعیین میزان حساسیت ضد قارچی در بیماران بستری شده در بخش سوانح سوختگی بیمارستان طالقانی اهواز انجام گرفت.

روش

این بررسی طی سه ماه در زمستان سال ۱۳۹۰ بر روی ۱۰۴ بیمار دچار سوختگی که دارای علائم عفونت از نظر بالینی بودند با کسب رضایت از ریاست بیمارستان و بیمار انجام و اقدام به نمونه‌گیری شد. بیماران مورد بررسی شامل ۵۰ نفر بالغ (۴۸/۰۷٪) در سنین ۱۲ تا ۸۰ سال و ۵۴ کودک (۵۱/۹۲٪) در سنین سه ماهه تا ۱۱ سال در هر دو جنس بودند. تمامی بیماران دارای سوختگی درجه ۲ یا ۳ با درصد سوختگی بین ۱ تا ۹۰ درصد بودند و به راه‌های گوناگون دچار سوختگی شده و در بخش، بستری بودند. ۲۰ بیمار در بخش مردان، ۲۰ بیمار در بخش زنان، ۵۴ بیمار در بخش اطفال، ۱۰ بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه در مدت انجام مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند و نمونه‌برداری از بیمار به‌طور مستقیم توسط سواب‌های استریل از ترشحات زخم سوخته مشکوک به عفونت قارچی انجام گردید.

بیماران دچار سوختگی از جمله بدحال‌ترین بیماران بستری در بیمارستان هستند که این بیماران به دلایلی مانند اقامت طولانی در بیمارستان، آنتی‌بیوتیک درمانی، استفاده از کاتتر، عمق و وسعت زخم سوخته و از بین رفتن طبیعت اصلی بافت به‌عنوان اولین و مهم‌ترین سد دفاعی در برابر میکروارگانیسم‌ها در خطر ابتلا به عفونت می‌باشند (۱ و ۲). علی‌رغم پیشرفت در خصوص کنترل و درمان این بیماران، عفونت‌های سیستمیک هنوز هم علت ۵۰ تا ۶۰ درصد موارد مرگ و میر است (۳).

بافت سوخته در صورت وسعت می‌تواند منجر به از بین رفتن عملکرد طبیعی آن در برابر میکروارگانیسم‌ها شود و شرایط به‌عنوان محیطی مناسب برای رشد و تکثیر این عوامل فراهم گردد. علائم بالینی عفونت‌های قارچی زخم ناشی از سوختگی معمولاً غیر اختصاصی و مشابه عفونت باکتریال است. علائم شامل سندرم پاسخ التهابی سیستمیک (SIRS)، تیره شدن بافت و وخیم شدن زخم این بیماران به‌صورت سلولیت و یا فاشییت نکروزان است، اما در نهایت شک بالینی به عفونت قارچی زمانی ایجاد می‌گردد که بیماران دارای تب باشند و علی‌رغم درمان با آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف به مدت بیش از ۷ تا ۱۵ روز در کنار ریسک فاکتورهایی از قبیل سن بیمار، مدت زمان بستری، درمان با استروئید، بهبودی در وضعیت این بیماران ایجاد نشده باشد (۲).

بافت سوخته، فاقد عروق خونی است و سلول‌های سیستم ایمنی از قبیل نوتروفیل‌ها، آنتی‌بادی‌ها و سایر عوامل دارویی سیستمیک نمی‌توانند وارد بافت سوخته شوند؛ در نتیجه، شرایط داخل زخم برای رشد باکتریها (۴) و قارچ‌های ساپروفیت از قبیل موکور، رایزوپوس، پنی سلیم، آسیدیا و اسپرژیلوس فراهم می‌گردد. قارچ‌های ساپروفیت به‌دلیل شیوع فراوان در هوا بیشتر از سایر ارگانیسم‌ها می‌تواند بر روی بافت سوخته کلونیزه شده و منجر به عفونت در این بیماران و مرگ میزبان گردد (۴ و ۵ و ۶). طبق مطالعات انجام شده مشخص گردید که جداسازی قارچ‌ها از زخم سوخته تقریباً دو برابر حالت عادی است (۵). همچنین نشان داده شد بیشترین عوامل قارچی در بین عفونت‌های بیمارستانی مربوط به کاندیدا (۳ و ۵) و بعد از آن توسط گونه‌های اسپرژیلوس ایجاد

نتایج

از ۱۰۴ بیمار دچار سوختگی مطالعه شده در این بررسی، ۱۵ مورد عوامل قارچی جداسازی شد. قارچ‌های جدا شده از این بیماران عبارت بودند از: کاندیدا آلیکنس ۶ مورد (۴۰٪)، کاندیدا گلابراتا ۲ مورد (۱۳/۳۳٪)، اسپرژیلوس نیجر ۲ مورد (۱۳/۳۳٪)، کاندیدا دوبلینسیس ۱ مورد (۶/۶۶٪)، اسپرژیلوس فومیگاتوس ۱ مورد (۶/۶۶٪)، اسپرژیلوس فلاووس ۱ مورد (۶/۶۶٪)، پنی-سیلیوم ۱ مورد (۶/۶۶٪)، موکور ۱ مورد (۶/۶۶٪). بدین ترتیب کلونیزاسیون انواع قارچ‌ها در بیماران تحت مطالعه ۱۴/۴۲٪ به دست آمد.

موارد مثبت در بخش‌های اطفال، مراقبت‌های ویژه، مردان و زنان به ترتیب ۱۳ (۲۴/۰۷٪)، ۲ (۲۰٪)، ۰، ۰، ۰ بود. در بخش مراقبت‌های ویژه کاندیدا آلیکنس ۱ مورد، موکور ۱ مورد ایزوله گردید و سایر قارچ‌ها از بخش اطفال به دست آمد. از ۱۵ مورد عفونت قارچی، ۱۲ مورد در محدوده درصد سوختگی ۱-۲۰، ۲ مورد در محدوده ۲۱-۴۰ و ۱ مورد با بیش از ۸۰ درصد تشخیص داده شد (جدول شماره ۱). از این موارد مثبت ۶ نفر (۴۰٪) در هفته اول بستری و ۹ نفر (۶۰٪) در هفته دوم به بعد از بستری خود بودند. تمامی قارچ‌های ایزوله شده، نسبت به فلوکونازول مقاوم بودند و بیشترین حساسیت نسبت به کلوتریمازول مشاهده گردید (جدول شماره ۲).

همه نمونه‌ها بر روی محیط سابورودکستروز آگار (مرک، آلمان) حاوی کلرامفنیکل کشت داده و در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت یک هفته نگهداری شدند. محیط‌های کشت هر روز از نظر رشد کلنی قارچی مورد بررسی قرار گرفتند. تمامی ایزوله‌ها از نظر خصوصیات ماکروسکوپی و ساختمان میکروسکوپی بررسی شدند. لازم به ذکر است بررسی میکروسکوپی و ماکروسکوپی قارچ‌های ساپروفیت از اختصاصیت کافی جهت تشخیص برخوردار می‌باشد.

جهت تشخیص مخمرها از محیط کروم آگار کاندیدا (کروم آگار کاندیدا، فرانسه) استفاده شد؛ هرچند که این محیط کشت از نظر افتراق گونه‌های کاندیدا بر اساس تغییر رنگ دارای ویژگی بالایی است، با این وجود در این مطالعه جهت تأیید گونه‌های کاندیدا از سایر تست‌ها مانند تست تحمل دمای ۴۵ درجه سانتی‌گراد جهت افتراق کاندیدا آلیکنس از کاندیدا دوبلینسیس، تشکیل جرم تیوب و بررسی تشکیل کلامیدوکونیدی در محیط کورن میل آگار استفاده گردید. این آزمون به روش دقیق دیسک‌گذاری انجام گرفت. قبل از آن رقت و غلظت قارچ با کدورت استاندارد ۰/۵ مک فارلند مقایسه شد. بعد از ۲۴ ساعت (در صورت عدم وضوح هاله ممانعت ۴۸ ساعت) و طبق جدول شماره ۲ هاله ممانعت از رشد اندازه‌گیری و نوع حساسیت و مقاوم بودن آنها نسبت به نیستاتین، فلوکونازول، کلوتریمازول، میکونازول و تربینافین انجام گردید.

جدول ۱: فراوانی قارچ‌های ایزوله در بیماران بر اساس درصد سوختگی

درصد سوختگی	موارد مثبت	موارد منفی	جمع
۱-۲۰	۱۲	۵۱	۶۳
۲۱-۴۰	۲	۲۲	۲۴
۴۱-۶۰	۰	۱۳	۱۳
۶۱-۸۰	۰	۰	۰
>۸۰	۱	۳	۴
کل	۱۵	۸۹	۱۰۴

جدول ۲: فراوانی حساسیت ضد قارچی قارچ‌های رشد کرده در زخم بیماران بستری شده در بخش سوانح سوختگی اهواز

تعداد کل	تریپتافین			میکونازول			کلوتریمازول			نیستاتین			قارچ
	۲۰ (حساس)	۱۲-۱۹ (نیمه‌حساس)	۱۱ (مقاوم)	۲۰ (حساس)	۱۲-۱۹ (نیمه‌حساس)	۱۱ (مقاوم)	۲۰ (حساس)	۱۲-۱۹ (نیمه‌حساس)	۱۱ (مقاوم)	۲۵ (حساس)	۱۷-۲۴ (نیمه‌حساس)	۱۶ (مقاوم)	
۶	(.۱۷)۱	(.۱۷)۱	(.۶۶)۴		(.۱۰۰)۶		(.۳۴)۲	(.۳۴)۲	(.۳۴)۲	(.۳۴)۲	(.۶۶)۴		کاندیدا آلبیکنس
۲	(.۱۰۰)۲			(.۱۰۰)۲			(.۱۰۰)۲			(.۵۰)۱	(.۵۰)۱		کاندیدا گلابراتا
۱	(.۱۰۰)۱			(.۱۰۰)۱			(.۱۰۰)۱				(.۱۰۰)۱		کاندیدا دوبلیتسیس
۲			(.۱۰۰)۲			(.۱۰۰)۲			(.۱۰۰)۲			(.۱۰۰)۲	آسپرژیلوس نیجر
۱			(.۱۰۰)۱		(.۱۰۰)۱		(.۱۰۰)۱					(.۱۰۰)۱	آسپرژیلوس فومیگاتوس
۱		(.۱۰۰)۱			(.۱۰۰)۱			(.۱۰۰)۱				(.۱۰۰)۱	آسپرژیلوس فلاووس
۱	(.۱۰۰)۱			(.۱۰۰)۱				(.۱۰۰)۱				(.۱۰۰)۱	پنی‌سلیم
۱			(.۱۰۰)۱			(.۱۰۰)۱	(.۱۰۰)۱					(.۱۰۰)۱	موکور
۱۵	(.۳۳/۳۳)۵	(.۱۳)۲	(.۵۳/۳۳)۸	(.۲۶/۶۶)۴	(.۵۳/۳۳)۸	(.۲۰)۳	(.۴۶/۶۶)۷	(.۲۶/۶۶)۴	(.۲۶/۶۶)۴	(.۲۰)۳	(.۴۰)۶	(.۴۰)۶	کل

دو ماهنامه علمی - پژوهشی جنتاشاپیر، ویژه نامه ی، سال ۱۳۹۲

<http://journals.ajums.ac.ir/jentashapir>

بحث

اند. عفونت با گونه‌های موکور نادر است، ولیکن به دلیل سرعت رشد بالا در بافت آسیب‌دیده دارای اهمیت است و می‌تواند منجر به عفونت‌های شدید سیستمیک و در نهایت مرگ گردد (۱۳).

نتایج کلونیزاسیون قارچی ۱۴/۴۲٪ به‌دست‌آمده در این مطالعه با نتیجه کلونیزاسیون این عوامل در مطالعه رفیعی به میزان ۸/۹٪ مشابه نبود که به‌نظر می‌رسد این تضاد بستگی به نحوه کنترل عفونت بیمارستانی، طول عمر ساختمان و افزایش بیماران بستری در طی این مدت در یک بیمارستان داشته باشد. همچنین مراکز سوختگی از سراسر جهان، شیوعی متفاوت از عوامل قارچی بین ۶/۳٪ تا ۴۴٪ ذکر نموده‌اند (۱۴) که این نتایج متناقض ممکن است به علت مشکلات در نمونه‌برداری و عدم به‌کارگیری استاندارد یکسان در میان محققین مختلف باشد و از طرف دیگر این مسأله می‌تواند به علت تفاوت در مکان و تغییر میزان این عوامل در طی زمان باشد.

بیشترین گروه سنی درگیر در این مطالعه، مربوط به بخش اطفال بود که این مورد با مطالعه رفیعی کاملاً مطابقت دارد، این مسأله می‌تواند ناشی از تعداد پذیرش بیشتر و پر تردد بودن این بخش (به ازای هر یک کودک بستری حضور یک همراه) نسبت به سایر بخش‌ها باشد. به‌علاوه، سنین کودکی به علت ضعیف بودن عملکرد طبیعی سیستم دفاعی بدن می‌تواند عاملی دیگر در افزایش خطر ابتلا به عفونت در کودکان باشد. بیشترین موارد مثبت قارچی در بیماران با درصد سوختگی ۱-۲۰٪ مشاهده گردید که با مطالعه رفیعی و همکاران همخوانی داشت و به‌نظر می‌رسد علت این امر بیشتر بودن (۶۰٪ موارد) تعداد بیماران تحت بررسی با درصد سوختگی در همین محدوده باشد. قابل ذکر است ۶۰٪ موارد مثبت عفونت قارچی در این مطالعه مربوط به بیمارانی است که در هفته دوم به بعد از بستری خود می‌باشند که با بررسی

بیمارانی که دچار سوختگی شده‌اند به دلیل کاهش مقاومت، در معرض بودن بافت‌های آسیب‌دیده با محیط و آلودگی به عوامل میکروبی، در معرض کلونیزاسیون با عوامل میکروبی به‌ویژه عوامل قارچی می‌باشند. بنابراین کلنیزه شده عوامل بر روی چنین زخم‌هایی همواره می‌تواند خطرآفرین باشد. وجود عوامل قارچی در زخم ناشی از سوختگی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل خطر ساز می‌باشد. مطالعه حاضر نشان‌دهنده این است که بیشترین عامل عفونت قارچی به‌ترتیب در ۶۰٪ موارد گونه‌های کاندیدا و ۲۷٪ موارد گونه‌های اسپرژیلوس می‌باشد که در مطالعه انجام‌شده توسط رفیعی (۵)، گویال (۱۲) و کورچ (۱۳) نیز کاندیدا و اسپرژیلوس به‌عنوان فراوان‌ترین عوامل عفونت ذکر شده‌اند و همچنین یک مطالعه گذشته‌نگر در مرکز تحقیقات سوختگی آمریکا نشان داد آلودگی زخم‌های سوخته ناشی از اسپرژیلوس و کاندیدا می‌باشد (۱۴).

وفور این عوامل قارچی بر روی زخم سوخته بیماران به این دلیل است که کاندیدا فلور طبیعی انسان می‌باشد و از ۱۵ الی ۵۴ درصد دستان کادر بیمارستانی جدا شده است و مراقبین بهداشتی می‌توانند مخمرها را بین بیماران به‌وسیله دستهایشان منتقل کنند. اسپرژیلوس نیز با پراکندگی وسیع در طبیعت وجود دارد و اسپور آن همواره در محیط می‌باشد. سایر قارچ‌های ایزوله شده نیز جزو قارچ‌های فرصت‌طلبی هستند که به‌طور طبیعی در هوا وجود دارند. عوامل قارچی ایزوله شده در این مطالعه از عوامل فرصت‌طلبی هستند که در ابتدا بیماری‌زا نبوده، اما بافت سوخته می‌تواند محیط مناسبی را جهت رشد و افزایش بیماری‌زایی این میکرو ارگانیسم‌ها فراهم نماید. کورچ و همکاران در سال ۲۰۰۶ قارچ‌های فرصت‌طلبی از جمله موکور از زخم ناشی از سوختگی جداسازی نموده-

مرکز تحت مطالعه وجود دارد. در نتیجه، باید هر بیمارستانی به‌طور دوره‌ای عفونت‌های مربوطه را شناسایی و به‌طور کامل بررسی‌های مقاومت دارویی انجام پذیرد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، گونه‌های کاندیدا به‌عنوان شایع‌ترین عوامل از زخم سوختگی جداسازی شدند و به‌دنبال آن گونه‌های آسپرژیلوس‌ها می‌باشند. همچنین بچه‌ها در مقایسه با دیگر گروه‌های سنی بیشتر توسط قارچ‌های ساپروفیت کلنیزه شده بودند. بنابراین وجود عوامل قارچی بر روی زخم سوختگی بایستی مورد توجه قرار گیرد. همچنین تعیین حساسیت ضد قارچی عوامل جداسازی شده نسبت به داروهای ضد قارچی قویاً پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از پرسنل بیمارستان طالقانی اهواز و همچنین از خانم مژگان نوید و آقای کیوان پور جبار که در انجام این مطالعه همکاری نمودند تشکر می‌شود.

References

- 1-Askarian M, Hosseini SR, Kheirandish P. Incidence and microorganisms causing nosocomial infections in Ghotbeddin burn center of Shiraz, Iran, 2000-2001. *J Kerman Uni Med Sci* 2003;10(2):65-70. [In Persian]
- 2-Greenhalgh DG, Saffle JR, Holmes JH 4th, Gamelli RL, Palmieri TL, Horton JW, et al. American Burns Association consensus conference to define sepsis and infection in burns. *J Burn Care Res* 2007;28(6):776-90.
- 3-Nassrollahi Omran A, Moazeni SM, Khosravi A. [Study of candidiacidal activity of neutrophils in burned patients using tetrazolium salt (MTT)]. *J Mazandaran Uni Med Sci* 2001;11(32):15-22. [In Persian]
- 4-Tavakoli A, Emami M, Arab N, Malekzadeh F. [An investigation of fungus infection in the burn ward of Kerman's Shafa Hospital]. *J Microbiol Knowledge* 2009;1(1):27-31. [In Persian]
- 5-Rafiei A, Hemadi A, Hamze Loei F. Determination of fungal colonization among burn patients referred to Taleghani Hospital, Ahwaz. *Infect Dis Trop Med* 2006;11(34):41-4.
- 6-Ghorbani F, Saifi B, Mohammadzadeh S, Zare M. Microbiological factors in burn wound infection in patients hospitalized in Zanjan. *Iran J Nursing Res* 2011;6 (22):65-72. [In Persian]
- 7-Cooper IR. Microbial biofilms: case reviews of bacterial and fungal pathogens persisting on biomaterials and environmental substrata In: *Current Research, Technology and Education Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology*. Badajoz: Formatex Research Centre; 2011. P. 807-17.
- 8-Stoodley P, Sauer K, Davies DG, Costerton JW. Biofilms as complex differentiated communities. *Annu Rev Microbiol* 2002;56:187-209.
- 9-Sutherland IW. The biofilm matrix--an immobilized but dynamic microbial environment. *Trends Microbiol* 2001;9(5):222-7.

صورت‌گرفته توسط کورچ و مورای مطابقت دارد و دلیل این امر می‌تواند کلونیزه شدن کاندیدای نرمال از دستگاه گوارشی و تنفسی خود بیمار با منشأ اندوژن و قارچ‌های محیطی بر روی زخم سوخته در طی این مدت زمان باشد (۱۳ و ۱۴).

تمامی قارچ‌های جدا شده در این بررسی نسبت به فلوکونازول مقاوم بودند. در مطالعه برادلی (۱۵) بر روی بیماران مبتلا به سوختگی، نیمه عمر فلوکونازول را ۱۳٪ کوتاه‌تر نسبت به جمعیت‌های دیگر برآورد نمودند. در نتیجه، این دارو برای بیماران سوختگی داروی مناسبی نمی‌باشد و بهتر است از تجویز آن برای جلوگیری از عوارض جانبی آن پرهیز کرد. در مطالعه حاضر، مشخص گردید حساس‌ترین داروی ضد قارچی به ایزوله‌های جداشده، کلوتریمازول می‌باشد و حساسیت این عوامل به نیستاتین با ۲۰٪ فراوانی به‌دست آمد و در مطالعات دوره-ای کورچ و همکاران، گزارشی مبنی بر پیشگیری موضعی با کرم ضد قارچی نظیر کلوتریمازول و نیستاتین جهت کاهش عفونت قارچی زخم سوختگی و سپتی سمی ارائه نمودند (۱۳). به‌نظر می‌رسد علت تفاوت در بررسی‌های ضد قارچی دال بر وجود سویه‌های متفاوتی باشد که در

- 10-Akhi MT, Hasanzadeh A. Bacteriology and sensitivity pattern of isolated strains from burn infections. J Tabriz Uni Med Sci 2005;27(2):7-11. [In Persian]
- 11-Afrasiaban Sh, Haidari M. [Burn wound infection and antibiotic resistance in patients admitted to a hospital burn unit Sanandaje Tohid]. J Infect Dis 2008;(42):61-5. [In Persian]
- 12-Goyal NK, Gore MA, Goyal RS. Fungal colonisation in burn wounds: An Indian scenario. Indian J Surg 2010;72(1):49-52.
- 13-Church D, Elsayed S, Ried O, Winstone B, Lindsay R. Burn wound infections. Clin Microbiol Rev 2006;19(2):403-34.
- 14-Murray CK, Loo FL, Hospenthal DR, Canico LC, Jones JA, Kim SH, et al. Incidence of systemic fungal infection and related mortality following severe burns. Burns 2008;34(8):1108-12.
- 15-Boucher BA, King SR, Wandschneider HL, Hickerson WL, Hanes SD, Herring VL, et al. Fluconazole pharmacokinetics in burn patients. Antimicrob Agents Chemother 1998;42(4):930-3.

Archive of SID

Fungal strains frequency and Antifungal Sensitivity Assay Against Antifungal Drugs in Admitted patients from Ahvaz Taleghani Hospital

Neda Kiasat¹, Ali Zarei Mahmoudabadi^{1,2*}, Majid Zarrin¹, Mahsa Rajabi¹

1-Department of Medical Mycology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2-Infectious and Tropical Diseases Research Centre, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Abstract

Background: Burn wound provide a suitable environment for the growth of infectious agents. These infections are known for 50% of death causes. This study proposed to isolate fungi agents from burn wounds and verify their susceptibility to antifungal drugs.

Methods: A total of 104 admitted patients from Ahvaz Taleghani Hospital were contributed in this study and samples were collected using sterile swabs. Samples were cultured on Sabouraud dextrose agar containing chloramphenicol and confirmation tests were carried out using light microscopy. The disk diffusion method was applied to determine drug sensitivity of fungal agents against antifungal drugs.

Results: Findings showed 15 patients (14.42%) were contaminated to different fungal agents including *Candida albicans*; 6 cases (40%), *C. glabrata*; 2 cases (13.33%), *Aspergillus niger*; 2 cases (13.33%) and *C. dubliniensis*, *A. fumigatus*, *A. flavus*, *Penicillium* and *Macor*; 1 case (6.66%) each. It is notable that the most frequent fungal agents isolated from children with 13 cases (86.66%). The antifungal sensitivity assay showed that all isolates were resistant to fluconazole and highest sensitivity (66.46%) was observed for clotrimazole.

Conclusion: *Candida* species isolated from burn wounds were the most frequent causes followed by *Aspergillus* species. In addition, the research showed that the fungal agents in admitted children could be colonized more in comparison to other age groups. Therefore, the fungal agents should be more considered on burn wounds. This study strongly suggests the antifungal sensitivity assay for isolated fungal agents are carried out on admitted patients over period of times.

Keywords: burn, wounds, fungal agents, antifungal sensitivity assay

*Corresponding Author:

Ali Zarei Mahmoudabadi, Department of Medical Mycology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Tel: 09166123619

Email: zarei40@hotmail.com

Please cite this paper as:

Kiasat N, Zarei Mahmoudabadi A, Zarrin M, Rajabi M. Fungal strains frequency and antifungal sensitivity assay against antifungal drugs in admitted patients from Ahvaz Taleghani hospital. *Jentashapir Sci Med J* 2013; 113-120

Received: 08.11.2012

Accepted: 13.01.2013

دو ماهنامه علمی - پژوهشی جنتاشاپیر، ویژه نامه ی، سال ۱۳۹۲

<http://journals.ajums.ac.ir/jentashapir>