پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و دوم شماره ۹۷ بهمن سال ۱۳۹۱ (۱۱۲-۱۰۵)

بررسی میزان شیوع عفونت های قارچی سیستمیک در سه بیمارستان آموزشی و درمانی کرمان

سید امین ایت الهی موسوی[۱]
آزاده کرمی رباطی[۲]
محبوبه مدنی[۳]
ساناز هادی زاده[۴]

چکیده

سابقه و هدف: عفونت‌های قارچی سیستمیک، می‌تواند طیف وسیعی از اختلالات اندامی و احشایی را به همراه داشته باشند. در این مطالعه به بررسی میزان شیوع عفونت‌های قارچی سیستمیک در بیماران بستری در بیمارستان‌های آموزشی کرمان به مدت ۶ ماه (از اوایل مهر تا اواخر اسفند ماه ۱۳۹۰) پرداخته شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی بر روی ۱۰۴ نمونه مشکوک به عفونت قارچی سیستمیک از بیماران بستری صورت گرفت. از نمونه‌ها به طور همزمان لام مستقیم و کشت جهت مشاهده عناصر قارچی صورت گرفت. نتایج حاصل از بررسی‌های اندوسکپی و رادیولوژی از دستگاه گوارش و بافت ریه نیز در شناسایی عامل قارچی مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: ۷۴ (۷۱/۱ درصد) بیمار بستری، دچار عفونت قارچی سیستمک بودند. ۳ مورد (۲/۹ درصد) عفونت درماتوفیتی و ۲۷ مورد (۲۶ درصد) از نظر عدم مشاهده‌ی عناصر قارچی، منفی گزارش شد. نمونه خون با ۴۹ مورد بیشترین نمونه درگیر در عفونت قارچی سیستمیک، شناخته شد. عوامل قارچی مسبب اصلی این نوع عفونت، جنس کاندیدا، ساپروفیت و زیگومیست‌ها گزارش شد.

استنتاج: نتایج آماری حاصل از این مطالعه، نشان می‌دهد که همچنان در بین بیماران بستری و مستعد، عفونت‌های قارچی سیستمیک می‌تواند یکی از معضلات مهم در دوره درمان بیماران در بیمارستان‌ها، باشند.

واژه های کلیدی: عفونت قارچی سیستمیک، عوامل قارچی، کاندیدا

مقدمه

معمولاً عفونت‌های قارچی سیستمیک ملایم بوده و در بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی، ایدز و بیماری‌های مزمن مانند دیابت، در بدن انتشار می‌یابد و عدم توجه کافی به تشخیص و درمان به موقع، گاهی منجر به مرگ بیمار می‌گردد. عفونت‌های قارچی سطحی به طور معمول لایه کراتینیزه پوست را درگیر می‌کند و از منطقه صدمه دیده مانند زخم به قسمت‌های عمیق‌تر پوست و در ادامه به خون انتشار یافته و می‌تواند از طریق سیستم لنفاوی بدن به سایر نقاط و اندام‌های داخلی بدن گسترش یابد و ایجاد عفونت‌های قارچی

مؤلف مسئول: آزاده کرمی رباطی- اصفهان: فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان، دانشکده‌ی علوم زیست شناسی E-mail: karamy8926@yahoo.com
۱. گروه انگل و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی افضلی پور، دانشگاه باهنر کرمان
۲. دانشجوی کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشکده علوم زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان
۳. گروه میکروبیولوژی، دانشکده علوم زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان
۴. دانشجوی کارشناس ارشد قارچ شناسی، دانشکده علوم پزشکی افضلی پور، دانشگاه باهنر کرمان
تاریخ دریافت : ۹۱/۶/۲۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۹۱/۷/۲۲ تاریخ تصویب : ۹۱/۹/۱۹

Archive of SID
www.SID.ir

سیستمیک کنند(۲،۱). عفونت قارچی سیستمیک بالینی معمولاً از عفونت‌های ریوی آغاز و می‌تواند بسیاری از نقاط بدن را تحت تأثیر خود قرار دهد(۳). اگر صدها نظریه، مقالات علمی و نتایج آزمایشگاهی، همگی گواه بر این مطلب که عفونت‌های قارچی سیستمیک می‌تواند مشکلات بالینی جدی برای بیماران فراهم کند، اما بسیاری از پزشکان آن را باور ندارند و معمولاً تشخیص آزمایشگاهی و درمان با تأخیر شروع می‌شود(۴). مشاهدات کالبد شکافی در ۲۲ درصد از موارد نشان داد که تشخیص اولیه نادرست بوده و علت اصلی مرگ و میر بیماران ناشی از عفونت‌های قارچی می‌باشد(۵). در بیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی، عفونت‌های قارچی سیستمیک با یک دوره مزمن بیماری به جای یک دوره حاد تهدیدکننده زندگی، ظاهر می‌شوند(۶). عفونت‌های قارچی سیستمیک از قارچ‌های فرصت طلب به نام Saprocyctes که معمولاً بی‌ضرر هستند و در میزبان‌های غیر طبیعی مستعد ابتلا به عفونت، بیماری‌زا می‌شوند(۷). در طول چند دهه گذشته افزایش عفونت‌های قارچی سیستمیک، نوکاردیازیس، کاندیدیازیس، کریپتوکوکوزیس و زیگومایکوزیسوجود داشته که به نظر می‌رسد مربوط به درمان‌های پزشکی از جمله عوامل شیمی درمانی، اشعه، عوامل سرکوب‌کننده سیستم ایمنی، آنتی‌بیوتیک طیف گسترده‌ای، و نیز بیماری‌هایی مانند بدخیمی‌ها خونی، ایدز، سوء تغذیه، بیماری‌های متابولیک، دریافت تزریق‌های متعدد، جراحی‌های خاص، سوختگی، تغذیه وریدی می‌باشد(۸). گونه‌های آسپرژیلوس به عنوان دومین عامل قارچی شایع در عفونت‌های قارچی سیستمیک و حدود ۳۰ درصد از عفونت‌های قارچی یافت شده در کالبد شکافی‌ها می‌باشند، شناسایی و جداسازی گونه‌های آسپرژیلوس در یافته‌های بالینی معمولاً غیراختصاصی و کشت استاندارد از نمونه‌های خلط، مثبت می‌باشد(۱۰،۹). مشاهدات صورت گرفته در CT اسکن که حاکی از وجود "هاله" و یا "هلال"، تأییدی بر وجود آسپرژیلوزیس مهاجم در بیماران نوتروپنیک می‌باشد(۱۱). عفونت با هر یک از گونه‌های کاندیدا در کلیه‌ها و دستگاه ادراری رخ می‌دهد که معمولاً به عنوان بخشی از عفونت‌های قارچی سیستمیک در بیماران مبتلا به بیماری زمینه‌ای نقص سیستم ایمنی، شناخته می‌شود(۱۲). کاندیدیاز سیستمیک، خاص افراد ناتوان و ضعیف است، معمولاً تا زمان قبل از مرگ تشخیص داده نمی‌شوند(۱۳). عفونت با هر یک از گونه‌های کاندیدا نشان از سازش آن با مکانیسم‌های دفاعی میزبان است که به عنوان یک نقص انتخابی در عملکرد لنفوسیت‌های T می‌باشد(۱۴). کاندیدا در سطح دیواره خود مولکول‌ها دارد که محل اتصال خود به بافت‌های انسانی است. کاندیدیازیس منتشر با یافتن آبسه کوچک در سراسر بدن، تشخیص داده می‌شود(۱۵). کاندیدا آلبیکانس توسط فیبرین (پروتئین قادر به لخته کردن خون) و یک پوسته بافت همبند احاطه شده که این پوسته کاندیدا را از حذف توسط سیستم ایمنی بدن حفظ می‌کند(۴). همه اشکال کاندیدیازیس منتشر را باید جدی، مترقی و به طور بالقوه کشنده در نظر گرفته شود. شرایط مستعد کننده مانند نوتروپنی، سوء تغذیه، یا دیابت کنترل نشده، از شرایط بالقوه رشد و تکثیر کاندیدیازیس منتشره در بدن می‌باشد(۹). گونه های کاندیدا چهارمین علت عمده عفونت‌های جریان خون می‌باشند(۱۶). پنومونی کاندیدایی بدون وجود کاندیدیاز هماتوژن نادر است و همچنین رشد کند کاندیدا در مایع مفصلی می‌تواند موجب رد کردن این ارگانیسم به عنوان عامل بیماری‌زا گردد(۱۷). زیگومایکوزیس (Zygomycosis)، بیماری‌های غیر معمول و بالقوه کشنده تهاجمی را ایجاد می‌کند که شامل، عفونت در سینوس‌ها، ریه‌ها، دستگاه گوارش، مغز و پوست است(۱۸)، ضعف دستگاه ایمنی، پیوند سلول‌های بنیادی خونساز، دیابت قندی با کتواسیدوزو درمان با desferoxamine، بر شدت بیماری می‌افزاید(۱۹). بنابراین لزوم این امر فراهم می‌شود تا در مطالعه ایمن

Archive of SID

www.SID.ir

شناسایی و جدا سازی عوامل قارچی، به بررسی نتایج آماری از میزان شیوع عفونت‌های قارچی سیستمیک در سطح بیمارستان‌های آموزشی و درمانی کرمان در نیمه دوم سال ۱۳۹۰، پرداخته شود.

مواد و روش‌ها

جمعیت مورد مطالعه

جهت انجام این مطالعه تحلیلی و توصیفی پس از کسب معرفی نامه جهت ورود به بخش‌های مختلف بستری (مراقبت‌های ویژه، انکولوژی، عفونی، ریه، گوارش، مغز و اعصاب، روماتونفرولوژی و اورلوژی) و اورژانس در بیمارستان‌های آموزشی و درمانی (باهنر، شفا و افضلی پور) کرمان، از اوایل مهرماه تا اواخر اسفند ماه ۱۳۹۰ به طول انجامید، حدود ۱۰۴ نمونه مشکوک به عفونت قارچی سیستمیک به طور غیرتصادفی شناسایی شد.

جمع آوری نمونه

نمونه‌ها بر اساس وجود ضایعات جلدی و جلدی-مخاطی، علایمی بالینی مانند تب و علایمی که دال بر عفونت ادراری و عفونت ریوی در بیمار و تشخص پزشک معالج مبنی بر احتمال حضور عناصر قارچی در محل عفونت مانند، عفونت جریان خون، مایع مغزی و نخاعی، مایع زانو، ترشحات ریه، خلط صبحگاهی، محل زخم و پوست، جمع آوری شدند. نمونه‌های خون دریافتی از بیماران قبل از شروع درمان آنتی‌بیوتیک جهت بررسی‌های آزمایشگاهی گرفته شده بودند و بیماران دریافت کننده داروهای ضد قارچی به مدت بیش از یک هفته و با تشخیص بالینی نوع عامل قارچی توسط پزشک معالج در تجزیه و تحلیل‌های داده‌های آماری قرار گرفته‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل یک فرم جمع آوری اطلاعات که شامل،سن، جنس، بیماری زمینه‌ای و مزمن، تاریخ بستری، بخش بستری، تشخیص اولیه، تشخیص نهایی، نوع محیط کشت و نوع عامل قارچی، از موارد ذکر شده در پرسشنامه بود. داده‌ها به وسیله بسته نرم افزاری SPSS 10 و با استفاده از مجذور کای (Chi-Square) تجزیه و تحلیل شدند و مقادیر کمتر یا مساوی ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

شناسایی عوامل قارچی

تهیه اسمیر

نمونه‌های ارسالی به فرم‌های، مایع(ادرار، CSF، مایع زانو و ریه)، جامد (نمونه‌های جلدی، خلط و بیوپسی) و نمونه خون کشت شده در محیط BHI، می‌باشند. نمونه‌های مایع را به مدت ۵ دقیقه در دور ۵۰۰۰ سانتریفیوژ کرده سپس از رسوب برجا مانده به منظور تهیه اسمیراستفاده شد. نمونه‌های جلدی با روش خراشیدن (Scraping) به وسیله سوزن اسکالپل و در ارتباط با نمونه‌های بیوپسی، نمونه را به تکه‌های میلی‌متری خرد کرده و در ارتباط با نمونه‌های خلط، یک لوپ از قسمت میانی نمونه برداشته و سپس آن‌ها را برای بررسی‌های میکروسکپی بر روی لام قرار داده شدند. در تمام نمونه‌های تهیه شده، جهت بررسی‌های مستقیم و تهیه اسمیر با پتاس ۱۰ یا ۲۰ درصد شفاف شدند. محلول پتاس را به همراه گلیسریل استفاده شد، زیرا گلیسریل از اکسیدتیله شدن پتاس جلوگیری می‌کند. اسمیر شفاف شده جهت مشاهده عناصر قارچی (میسلیوم وکونیدی) با لنز ۴۰X مورد بررسی میکروسکپی قرار گرفتند.

رنگ آمیزی

جهت مشاهده هایف کاذب در گونه‌های کاندیدا از رنگ‌آمیزی گرم استفاده شده، رنگ قرمز شفاف حاکی از گرم مثبت بودن عناصر قارچی در رنگ‌آمیزی گرم است. از رنگ لاکتوفنل کاتن بلو جهت شفاف سازی و شناسایی دقیق و قاطع عناصر قارچی درماتوفیت و کاندیدا به کار رفته است. در بین رنگ‌آمیزی‌های عناصر قارچی، رنگ آمیزی پریودیک اسید شیفت

Archive of SID
www.SID.ir

(PAS) از جایگاه خاصی برخوردار است. نمونه‌های خون دریافتی از بیماران (بخش بستری انکولوژی و عفونی) توسط سرنگ وارد بطری‌های BHI (مرک المان) شده که تقریباً به مدت ۲ الی ۳ هفته انکوباسیون در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد، با پیدایش توده‌هایی در محیط کشت خون که نشان از عفونت قارچی می‌باشد، جهت بررسی‌های مستقیم و کشت، یک لوپ برادشت می‌شود.

-آزمون ایجاد لوله‌ی زایا

روش آزمون ایجاد لوله زایا، برای شناسایی کاندیدا آلبیکنس به کار برده شد، از اهمیت ویژه در مطالعات میکروسکپی برخوردار است، به این منظور از کلنی‌های رشد کرده در محیط سابورودکستروز آگار به لوله حاوی نیم میلی لیتر سرم فیزیولوژی اضافه و به خوبی مخلوط کرده و بعد از ۲ ساعت انکوبه کردن در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به بررسی میکروسکپی از نظر وجود یا عدم وجود لوله زایا پرداخته شد.

بررسی محیط کشت

محیط کشت پایه در آزمایشگاه قارچ شناسی سابرودکستروزآگار با کلرآمفنیکل (Sc) (مرک آلمان) می‌باشد، از نمونه بر روی محیط کشت Sc در شرایط کاملاً استریل در دمای ۲۵°C به مدت ۴۸ ساعت انکوبه، کشت انجام شد (سه بار تکرار). از محیط کشت مایکوزیل آگار (SCS) (مرک آلمان) جهت رشد عوامل قارچی درماتوفیتو کورن میل آگار با توئین ($CMA\text{-}T_{80}$) (مرک آلمان) با PH= ۵/۶ و در دمای اتاق با رطوبت ۴۰ تا ۵۰ درصد به مدت ۴ تا ۶ هفته انکوبه جهت تشکیل کلامیدوکونیدی از گونه کاندیدا آلبیکنس، مورد استفاده قرار گرفتند. آزمون ایجاد لوله زایا و تشکیل کلامیدوکونیدی بر روی محیط $CMA\text{-}T_{80}$ جهت شناسایی گونه کاندیدا آلبیکنس و همچنین از محیط کشت کروم آگارکاندیدا (مرک آلمان)، بر اساس رنگ و مرفولوژی کلونی رشد یافته در مدت ۷۲ ساعت در ۳۷°C جهت تعیین گونه‌های کاندیدا استفاده شد.

روش تیزمان

برای بررسی سریع و دقیق مشاهده عناصر قارچی، ابتدا با آنس یک کلنی مناسب برداشته و بر روی لام قرار داده و اسمیری تهیه شده را با لاکتو فنل کاتن بلو رنگ‌آمیزی شد.

یافته‌ها

از ۱۰۴ نمونه مشکوک به عفونت قارچی سیستمیک از سه بیمارستان، ۷۴ (۷۱/۱ درصد) نمونه مبتلا به عفونت قارچی سیستمیک و۳ مورد (۲/۹ درصد) عفونت درماتوفیت و۲۷ مورد (۲۶ درصد) از نظر عدم مشاهده‌ی عناصر قارچی منفی گزارش شد. نمونه خون با ۴۹ مورد (۶۶/۲ درصد) بیشترین نمونه درگیر در عفونت قارچی سیستمیک شناخته شد (جدول شماره ۱).

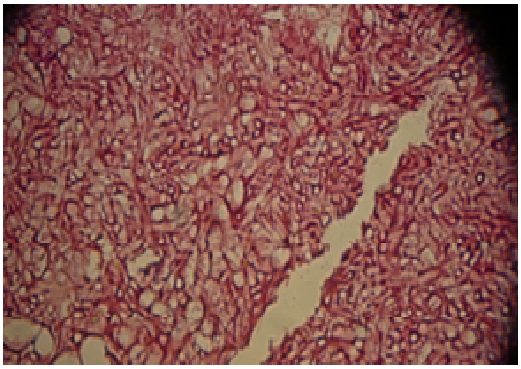
جدول شماره ۱: توزیع فراوانی عفونت‌های قارچی در نوع نمونه‌های عفونی بیماران بستری $p<۰/۰۰۱$

نمونه های دریافتی	بیماران			جمع کل
	عفونت قارچی سیستمیک	عفونت درماتوفیت	فاقد عناصر قارچی	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
خون	۴۹ (۶۶/۲)	–	۱ (۳/۷)	۵۰ (۴۸)
پوست	۱ (۱/۴)	۳ (۱۰۰)	۱ (۳/۷)	۵ (۵)
خلط	–	–	۷ (۲۵/۹)	۷ (۶/۶)
بیوپسی (کشاله‌ی ران، دست، صورت و ریه)	۲ (۲/۸)	–	۳ (۱۱/۱)	۵ (۵)
اندوسکپی (دستگاه گوارش و ریه)	۸ (۱۰/۸)	–	–	۸ (۷/۶)
ریه	۴ (۵/۴)	–	۲ (۷/۴)	۶ (۵/۸)
ادرار	۷ (۹/۵)	–	۱۰ (۳۷/۱)	۱۷ (۱۶/۳)
مایع زانو	۱ (۱/۴)	–	–	۱ (۱)
CSF	۱ (۱/۴)	–	۳ (۱۱/۱)	۴ (۳/۷)
زخم	۱ (۱/۴)	–	–	۱ (۱)
جمع کل	۷۴ (۱۰۰)	۳ (۱۰۰)	۲۷ (۱۰۰)	۱۰۴ (۱۰۰)

با توجه به بررسی‌های اندوسکپی از ۶ مورد عفونت دستگاه گوارش و ۲ مورد بافت ریه و همچنین ۲ مورد بررسی رادیوگرافی از کاندیدا ریوی، عامل قارچی کاندیدا مسبب اصلی عفونت قارچی تشخیص داده شد. در روش رنگ‌آمیزی پریودیک اسید شیفت از نمونه بیوپسی بافت ریه خانمی ۳۲ ساله، عفونت آسپرژیلوما ریوی شناسایی و تشخیص داده شد (تصویر شماره ۱).

Archive of SID

www.SID.ir

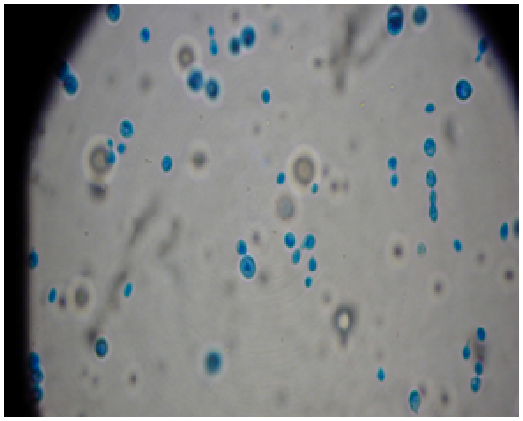


تصویر شماره ۱: رنگ‌آمیزی PAS. هایف‌ها و کونیدها رنگ‌آمیزی شده در بافت ریه (آسپرژیلومای ریوی).

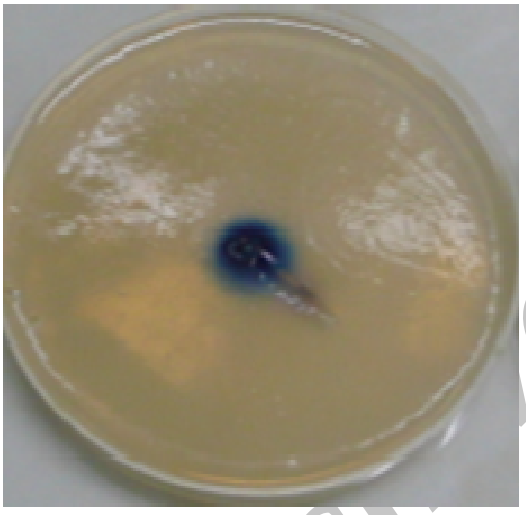
بیوپسی از توده‌ای در ناحیه گونه و زیر چشم یک مرد ۷۷ ساله مبتلا به دیابت پیشرفته و بستری در بخش عفونی، عامل قارچی موکورمایکوزرینوسربرال جداسازی و شناسایی شد. در بررسی از نمونه زخم پای بیمار دیابتی مراجعه کننده به اورژانس، گونه‌ی کاندیدا آلبیکنس، مسبب عفونت شناخته شد. از ۲ نمونه خون مشکوک به عفونت قارچی سیستمیک از بیماران بستری در بخش تکنولوژی، نمونه‌های مایع مغزی و نخاعی CSF از بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و همچنین مایع زانوی بیمار بستری در بخش روماتونفرولوژی و همچنین نمونه‌های ادراری از بخش‌های مختلف سه بیمارستان که بر روی کروم آگارکاندیدا کلونی‌های آبی روشن تولید کرده بودند و توسط آزمون ایجاد لوله زایا و همچنین روی محیط CMA-T80، کلامیدوسپورهای تکی وگاها دوتایی تولید کرده بودند،کاندیدا البیکنس به عنوان گونه غالب مسبب عفونت‌های کاندیدایی سیستمیک شناخته شد (تصاویر شماره ۲ و ۳).

بیشترین عوامل قارچی مسبب عفونت قارچی سیستمیک در این مطالعه، جنس کاندیدا با ۷۲ مورد (۹۷/۲ درصد)گزارش شد (جدول شماره ۲).

بیشترین بیماران مبتلا به عفونت قارچی از نوع عفونت سیستمیک در بخش‌های خون شناسی، عفونی، گوارش، ریه و مراقبت‌های ویژه، بستری بوده‌اند (نمودار شماره ۱).



تصویر شماره ۲: کلامیدوکونیدی و هایف‌های کاذب کاندیدا آلبیکنس

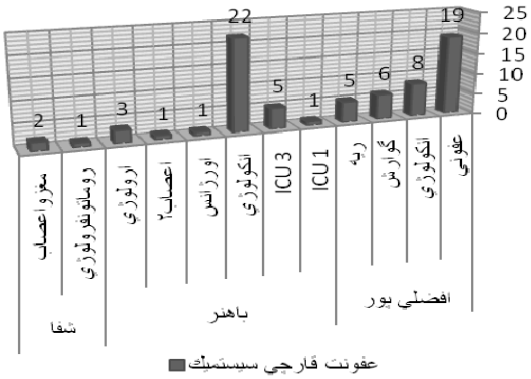


تصویر شماره ۳: کلنی آبی رنگ کاندیدا آلبیکنس بر روی محیط کروم آگار کاندیدا

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی عوامل قارچی مسبب عفونت در نوع نمونه عفونی بیماران بستری $p<۰/۰۰۵$

نمونه های دریافتی	عامل قارچی			جمع کل
	کاندیدا	اسپرژیلوس	موکورمایکوز	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
خون	۴۹ (۱۰۰)	–	–	۴۹ (۱۰۰)
پوست	۱ (۱۰۰)	–	–	۱ (۱۰۰)
بیوپسی	–	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۱ (۱۰۰)
اندوسکپی	۸ (۱۰۰)	–	–	۸ (۱۰۰)
ریه	۴ (۱۰۰)	–	–	۴ (۱۰۰)
ادرار	۷ (۱۰۰)	–	–	۷ (۱۰۰)
مایع زانو	۱ (۱۰۰)	–	–	۱ (۱۰۰)
CSF	۱ (۱۰۰)	–	–	۱ (۱۰۰)
زخم	۱ (۱۰۰)	–	–	۱ (۱۰۰)
جمع کل	۷۲ (۹۷/۲)	۱ (۱/۴)	۱ (۱/۴)	۷۴ (۱۰۰)

Archive of SID
www.SID.ir



نمودار شماره ۱: فراوانی عفونت قارچی سیستمیک در سه بیمارستان به تفکیک بخش‌های بستری

بحث

اگر چه شیوع بیماری قارچی سیستمیک تهاجمی، بسیار (۲ درصد از بیماران) کم می‌باشد اما میزان مرگ و میر ناشی از این عفونت‌ها ۲۶-۵۶ درصد گزارش شده است. گونه‌های کاندیدا در ۷۲-۷۸ درصد از این عفونت‌های قارچی، کاندیدا آلبیکانس شناخته شده است(۲۰). بررسی‌های بالینی و آزمایشگاهی در سطح شناسایی عامل قارچی مسبب عفونت و در بعضی موارد گونه قارچی و به همراه نتایج آماری، گویای میزان شیوع عفونت قارچی سیستمیک در سه بیمارستان آموزشی و درمانی شهر کرمان می‌باشد. در خصوص نمونه‌های قارچی سیستمیک گزارش شده در این مطالعه همچون آسپرژیلومای ریوی که برای اولین بار توسط باجغلی و همکاران (۱۳۵۳) گزارش شد(۲۱). در مطالعه حاضر موکورمایکوزرینوسربرال از توده بافتی در ناحیه صورت یک بیمار دیابتی جداسازی و شناسایی شد و در مطالعه ملک و همکاران (۱۳۸۷)، در ۵۰ درصد موارد موکورمایکوزرینوسربرال در بیماران دیابتیک به خصوص در بیماران کتواسیدوز گزارش شده است(۲۲). در مطالعه حاضر میزان کلونیزاسیون در نمونه خون ۶۶/۲ درصد و در بررسی Teresa و همکاران (۲۰۱۲) ۸۷/۵ درصد گزارش شده بود(۲۳). کاندیدیازیس ریوی ممکن است به صورت یک برونکوپنومونی اولیه یا به صورت ثانویه در اثر انتشار خونی ایجاد شده باشد(۲۴). عفونت جریان خون ناشی از گونه های کاندیدا در حال تبدیل شدن به علل مهم مرگ و میر در بیماران بستری می‌باشد (۲۵). در مطالعه حاضر عوامل قارچی غالب در عفونت‌های سیستمیک قارچی، جنس کاندیدا با ۹۷/۲ درصد و در مطالعه فتاحی و همکاران (۱۳۸۵) ۹۱/۲ درصد از بیماران انکولوژی در چهار مرکز آموزشی و درمانی استان مازندران، گزارش شده بود(۲۶).

عوارض پوستی کاندیدیازیس و جداسازی کاندیدا آلبیکنس مسبب عفونت زخم پای یک بیمار دیابتی در مطالعه حاضر و در مطالعه کافی و همکاران (۲۰۱۰)، در بررسی عفونت مایکوتیک در زخم پای دیابتی‌ها به مدت دو سال، گونه قارچی کاندیدا عمدتاً از ۲۳ نفر جداسازی و شناسایی شد(۲۷). در مطالعه حاضر بعد از عفونت قارچی در جریان خون، عفونت ادراری با ۹/۵ درصد از موارد عفونت قارچی سیستمیک در بیماران بستری در بخش‌های مختلف از اهمیت خاصی برخوردار است که در مطالعه پاک شیر و همکاران (۱۳۸۳)، ۱۱/۹ درصد از بیماران بستری مبتلا به فونگوری (وجود قارچ در ادرار) در بخش‌های بستری جراحی، اعصاب یک، دو و مراقبت‌های ویژه بیمارستان شریعتی تهران به مدت ۷ ماه، گزارش شده است(۲۸).

در مطالعه حاضر عوامل قارچی آسپرژیلوس در ۱/۴ درصد موارد و در مطالعه Montagna و همکاران (۲۰۱۰)، عامل مسبب عفونت قارچی ناشی از آسپرژیلوس ۲/۹ درصد گزارش شده است(۲۹). در مطالعه بدیعی و همکاران در شیراز (۱۳۸۵) شیوع عفونت قارچی تهاجمی را در بیماران ایمونوساپرس ۱۷/۷ درصد گزارش نمودند که آسپرژیلوس بعد از کاندیدا دومین عامل شایع ایجادکننده بیماری بود(۳۰).

کاندیدا آلبیکنس به عنوان قوی‌ترین گونه کاندیدایی مهم پزشکی شناخته می‌شود(۳۲،۳۱). از آن جایی که در این مطالعه، جنس کاندیدا عامل قارچی غالب شناخته شد و استفاده از داروهای ضد قارچی

Archive of SID

www.SID.ir

جدید روند کنترل عفونت‌های قارچی را بهبود بخشیده اما مشکل اصلی در تشخیص به موقع عوامل عفونت هنوز باقی مانده است. با وجود روش‌های متداول و روتین (مانند آزمون لوله زایا، آزمون جذب کربوهیدرات، آزمون کلامیدوسپور و آزمون بررسی رنگ کلنی در روی کروم آگار کاندیدا و غیره) در آزمایشگاه‌های طبی و قارچ شناسی، از شناسایی دقیق و سریع عفونت‌های کاندیدایی خودداری می‌شود و تنها به علایم بالینی و بررسی‌های اندوسکپی و رادیوگرافی در سطح بیمارستان‌های، بسنده می‌شود، بنابراین با یک رویکرد جدید در زمینه شناسایی عوامل قارچی مسبب عفونت‌های قارچی با توجه به شیوع بالای آن در بین بیماران بستری در بخش‌های مختلف، می‌توان احتمال شیوع و حتی مرگ‌ومیر ناشی از آن را در بیمارستان‌ها محدود کرد.

References

1. Thiel R.Systemic Mycoses: An Overview for Modern Natural Health Professionals. *The Original Internist,* September 2010; 17(3): 119-128.
2. Larone DH. Medically Important Fungi. American Society for Microbiology, Washington, DC; 1993.
3. Body BA. Cutaneous manifestations of systemic mycoses. Dermatol Clin 1996; 14(1): 125-135.
4. Lahoz SC. Conquering Yeast Infections. S. Cotel Lahoz, St. Paul (MN), 1996.
5. Roosen J, Frans E, Wilmer A, Knockaert DC, Bobbaers H. Comparison of premortem clinical diagnoses in critically ill patients and subsequent autopsy findings. Mayo Clin Proc. 2000;75(6):557-558.
6. Lane KAG ex. Ed. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. Merck Research Laboratories, Whitehouse Station (NJ), 1996.
7. Shepherd MG, Poulter RTM, Sullivan PA. Candida albicans: Biology, genetics, and pathogenicity. Ann Rev Microbiol 1985; 39: 579-614.
8. Rolston K. Overview of systemic fungal infections. Oncology (Huntingt). 2001; 15(11 Supp 9): 11-14.
9. Chandler F, Watts J. Mycotic, Actinomycotic, and Algal Infections. In Kissane J (ed) Anderson's Pathology, 9th ed. C.V. Mosby, St. Louis. 1996: 391-432.
10. Karthaus M. [Guideline based treatment of invasive aspergillosis].Mycoses. May 2010; 53 Suppl 1: 36-43. German. PMID: 20433655
11. George J. Nosocomial FungaInfections: Epidemiology, Infection Control and Prevention. Infect DisClin Nam 25. 2011: 201–225.
12. Ahmadzadeh A, Valavi E , Shamsizadeh A, Zarei A, Hydari M. Fungal urinary tract infection in an infant with posterior urethral valves. JJM. 2011; 4(Suppl 1): S71-S76.
13. Sirus A and Sarmadian H. Frequency of candiduria in patients admitted in ICUs of Valiasr, centralhospital of Arak Directed. Consulted by: the human and animal body, AMUJ. Spring 2007; 19: 37-41.
14. Benjamini E, Sunshine G, Leskowitz S. Immunology: A Short Course, 3rd ed. Wiley-Liss, New York, 1996.
15. Cotran RS, Kumar V, Collins T. Pathologic Basis of Disease, 6th ed. WB Saunders, Phil. 1999.
16. Zarrin M, Mahmoudabadi AZ. Invasive candidiasis; a review article. JJM. 2009; 2(1): 1-6.
17. Casper H Lm. Candidiasis In Harrison's Principles of Medicine by Braundwald.

Archive of SID
www.SID.ir

Focci. 16th ed, McGraw Hill, 2006, Chapter 205

18. Roden MM, Zaoutis TE, Buchanan WL. Epidemiology and outcome of zygomycosis: a review of 929 reported cases. Clin Infect Dis. 2005; 41(5): 634-653.
19. Marr KA, Carter RA, Crippa F, Wald A, Corey L. Epidemiology and outcome of mould infections in hematopoietic stem cell transplant recipients. Clin Infect Dis 2002; 34(7): 909-917.
20. Michalpopulos AS, Geroulanos S Mentzelopolous SD. Determinants of candidemia and candidemia-related deaths in, cardiothoracic ICU patients. Chest 2003; 124:2255-224469.
21. Bagfhli M, Ashrafi MA.Aspergillomaand a case report of lungcancer. Journalofhealth. 1974; 3: 111.
22. Malek F, Malek M, Toosi J, Tmadon MR, Zahmatkash M. A case of pulmonary mucormycosis with limited clinical signs and symptoms in a controlled diabetic patient. J SemUniv Med Sci. Autumn 2008; Vol 10: 1.
23. Teresa Montagna M, De GiglioO, NapoliC, Lovero G. Invasive Fungal Infections in Patients with Hematologic Malignancies (Aurora Project). Lights and Shadows During 18-Months Surveillance. *Int. J. Mol. Sci.* 2012;*13*(1): 774-787; doi:10.3390/ijms13010774
24. Basiri Gahromi Sh, Ghaksar AA. Fungal infectionsofthe respiratorysamples sentfromIran during Anistopastvr 1373-80. Medical Research, J Facu Med 2003; 4(83): 265 -268
25. Pagano L, Caira M, Candoni N.The epidemiology of fungal infections in patients with hematologic malignancies: the SEIFEM-2004 study.Haematologica 2006; 91: 1068-1075.
26. Ftahi M, Shokohi T, Hashami MB, Hdayati MB, Akhvatian A, Tamadoni A, et al. molecular methods based on the detection of Candida species of Patients in Oncology from Four Mazandran education hospitals. J Mazand Univ Med Sci 2008; 17(61): 1-11 (Persien).
27. Kafaie P, TaghiNoorbala M. Evaluation of onychomycosis among diabetic patients of Yazd diabetic center. J Pak Associ Derm 2010; 20: 217-221.
28. *Pakshir* K, Mogadami M, Emmami M, Kordbacheh P. Prevalence and Identification of Etiological Agents of Funguria in Foley Catheterized Patients. JMR 2004; 2(3).
29. Montagna MT, Lovero G, Degiglio O, Iatta R, caggiand G, Montagna. Invasive fungal infections in Neonatal Intensive Care Units of Southern Italy: a multicentre regional active surveillance (AURORA Project). J prev med hyg 2010; 51: 125-130.
30. BadieeP,KordbachehP,AlborziA,MalekhoseiniS, Ramzi M, Mirhendi H, Mahmoodi M, Shakiba E. Study on invasive fungal infectionsinimmunocompromised patients to present asuitable early diagnostic procedure. Int J InfectDis. 2009; 13(1): 97-102.
31. Galan A, Veses V, Murgui A, Casanova M, Martinez J.P. Rapid PCR- based test for identifying Candida albicans by using primers derived from the PH- regulated KER1 gene. FEMS Yeast Res 2006; 6: 1094-1100.
32. Calderone R.A. Candida and candidiasis, Istedn. ASM press, Washington, DC. 2002.

Archive of SID

www.SID.ir