مقاله پژوهشی

ارمغان دانش، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج
دوره ۱۷، شماره ۵، آذر و دی۱۳۹۱(شماره پی در پی ۷۱)

اثر ضد قارچی عصاره های مریم نخودی و زنجبیل بر روی جدایه‌های بالینی کاندیدا

ناهید شعاعی[۱*]، پریسا محمدی[۲]، شهلا رودبار محمدی[۲]

[۱]دانشگاه الزهرا ، دانشکده علوم پایه، گروه زیست شناسی، [۲] دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه قارچ شناسی پزشکی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۵

چکیده

زمینه و هدف: گونه‌های کاندیدا پاتوژن‌های فرصت طلبی هستند که می‌توان آنها را عامل طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها دانست. هدف این مطالعه بررسی اثر ضد قارچی عصاره‌های مریم نخودی و زنجبیل بر روی جدایه‌های بالینی کاندیدا بود.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی بر روی ۵۵ نمونه کاتتر ادراری از بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان ۵۰۱ ارتش، مخمرهای کاندیدا آلبیکنس، کاندیدا تروپیکالیس، کاندیدا گلابراتا و کاندیدا کروزی با استفاده از روش‌های کلاسیک و ملکولی جدا و شناسایی شدند. پس از استخراج و اندازه‌گیری غلظت عصاره‌های گیاهی مریم نخودی و زنجبیل حداقل غلظت مهار کنندگی این عصاره‌ها مطابق پروتکل و از طریق روش میکرودایلوشن به دست آمد و حداقل غلظت کشندگی نیز تعیین شد. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری من ویتنی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: عصاره مریم نخودی و زنجبیل دارای اثر مهارکنندگی رشد بر گونه های بالینی کاندیدا آلبیکنس بودند ولی هیچگونه اثری بر روی گونه‌های کاندیدا تروپیکالیس، کاندیدا گلابراتا و کاندیدا کروزی نداشتند. میزان حداقل غلظت مهارکنندگی عصاره‌های مریم نخودی و زنجبیل بر سویه کاندیدا آلبیکنس به ترتیب برابر ۱۰۰۰ و ۶۲/۲۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر به دست آمد که تفاوت معنی‌داری را نشان داد($p=۰/۰۰۲$).

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که عصاره گیاه زنجبیل در مقایسه با مریم نخودی دارای اثر ضد قارچی بیشتری علیه کاندیدا آلبیکنس است.

واژه‌های کلیدی : کاندیدا، مریم نخودی، زنجبیل

[*]**نویسنده مسئول: ناهید شعاعی**، دانشگاه الزهرا ، دانشکده علوم پایه، گروه زیست شناسی

Email: nahid_shoaie@yahoo.com

مقدمه

در سال‌های اخیر مخمرها و در رأس آن‌ها گونه‌های کاندیدا، معمول‌ترین قارچ‌هایی هستند که از عفونت‌های انسانی جدا می‌شوند(۱). شیوع این عفونت‌ها در دو دهه گذشته رشد چشمگیری داشته است، به گونه‌ای که در فاصله سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۹ رشد این عفونت‌ها تقریباً ۵ برابر شده است. در بین گونه‌های کاندیدایی مخمر کاندیدا آلبیکنس مهم‌ترین و شایع‌ترین عامل انواع کاندیدیازیس است اما بروز عفونت با گونه‌های دیگر مثل کاندیدا تروپیکالیس، کاندیدا گلابراتا و کاندیدا کروزی نیز رشد روز افزونی یافته است(۴-۲). هر روزه مقاومت میکروارگانیسم‌ها به عوامل ضد میکروبی از گوشه و کنار دنیا گزارش می‌شود. یکی از عوامل مقاومت میکروبی توانایی مخمرها در تشکیل بیوفیلم می‌باشد. تشکیل بیوفیلم، میکروارگانیسم‌ها را در زمینه‌های مختلفی توانا می‌سازد که یکی از آنها مقاومت در برابر انواعی از داروها و ترکیبات شیمیایی است(۱۰-۵). لذا شناخت ترکیبات ضد میکروبی جدید با عوارض جانبی کمتر از اهداف اصلی محققین در چند سال اخیر بوده است.

مریم نخودی یا کلپوره با نام علمی *Teucrium polium* گیاهی علفی، پایا، پر شاخه به ارتفاع ۱۰ تا ۳۵ سانتی‌متر است که دارای برگ‌های باریک و دراز و پوشیده از کرک‌های پنبه‌ای است. این گیاه گل‌هایی به رنگ‌های سفید و سفید مایل به زرد دارد. اندام دارویی کلپوره سرشاخه گلدار گیاه است که در ماه های خرداد تا مرداد گل می‌دهد. عصاره این گیاه شامل دی ترپنوئیدها، ۷-۵- گلیکوزید، ٦- متوکسی جنگوانین، تیمول، کارواکرول و اسانس‌های فرار است که بیشترین مواد این اسانس ژرماکرن B و D، بتاکاریوفیلن، هومولن واکسید کاریوفیلن می‌باشد(۱۲ و ۱۱).

زنجبیل گیاهی زرد رنگ با رگه‌های بنفش با نام علمی *Zingiber officinale* است. ترکیبات اصلی آن شامل انواع قندها(۵۰ تا ۷۰ درصد)، چربی‌ها(۳ تا ۱۸ درصد)، اولئورزین(٤ تا ۷/۵ درصد) و ترکیبات تند(۱ تا ۳ درصد) است. این ترکیبات تند که بو و طعم ریشه زنجبیل به واسطه آنها می‌باشند شامل زینجبیبرن، زینجرون، شوقول‌ها، جینجرول و زابولین می‌باشد(۱۵-۱۳).

به دلیل افزایش مقاومت در بین گونه‌های کاندیدیایی به داروهای شیمیایی و هم‌چنین اثرات نامطلوب این ترکیبات بر روی بیماران، لازم است تحقیقات بیشتری در جهت جایگزینی این ترکیبات گیاهی با ترکیبات شیمیایی و یا سنجش هم اثری این ترکیبات با آنتی‌بیوتیک‌ها، جهت کاهش سمیت داروهای شیمیایی انجام شود. هدف این مطالعه بررسی اثر ضد قارچی عصاره‌های مریم نخودی و زنجبیل بر روی جدایه‌های بالینی کاندیدا بود.

روش بررسی

در این مطالعه تجربی از ۵۵ جدایه کاندیدیایی که از کاتتر بیماران در مطالعات قبلی جدا شده بود با

روش‌های کلاسیک کشت روی محیط‌های کروم آگار، کورن میل آگار، بررسی تولید لوله زایا و تست جذب قندها و روش ملکولی RFLP– PCR تعیین هویت شدند.

برای این منظور، در ابتدا عصاره آبی از گل گیاه مریم نخودی و میوه گیاه زنجبیل با استفاده از دستگاه سوکسله تهیه شد. درمرحله بعد به منظور تعیین غلظت عصاره‌ها ابتدا وزن خشک آنها اندازه‌گیری شد. برای انجام این کار ۵۰۰ میلی‌لیتر از هریک از عصاره‌ها، در داخل ظرفی که از قبل توزین شده بود ریخته شد و پس از طی ۲٤ ساعت در دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد. سپس با استفاده از فرمول مربوطه محلول ذخیره عصاره‌ها تهیه گردید(۱٦).

برای تهیه سوسپانسیون سلولی، ابتدا سلول مخمری بر محیط کشت سابرودکستروز آگار به مدت ۲٤ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد کشت داده شد. پس از آن ۱ میلی‌لیتر بافرنمکی فسفات با pH=۷/۲ در داخل میکروتیوپ استریل ریخته شد. سپس با سوزن استریل مقدار کمی‌از مخمر به این بافر وارد شد. با استفاده از لام نئوبار، سوسپانسیون سلولی حاوی ۱×۱۰^{۳}سلول در هر میلی لیتر تهیه شد.

برای تعیین حداقل غلظت مهار کنندگی[۱]، ۱۰۰ میکرولیتر از محیط سابرودکستروز براث به داخل چاهک‌های میکروپلیت ۹٦ خانه‌ای ریخته شد. در مرحله بعد ۱۰۰ میکرولیتر از محلول ذخیره عصاره آبی زنجبیل با غلظت ۴۰۰۰ میکرو گرم بر میلی‌لیتر به محیط کشت موجود در چاهک اول اضافه گردید. سپس ۱۰۰ میکرولیتر از محتویات چاهک اول به چاهک دوم و از چاهک دوم به چاهک سوم و به این ترتیب تا چاهک دوازدهم این کار ادامه داده شد. پس از آن از چاهک دوازدهم که غلظت عصاره در آن برابر با ۱/۹میکروگرم بر میلی لیتر بود ۱۰۰میکرولیتر محلول دور ریخته شد. در نهایت ۱۰ میکرولیتر از سوسپانسیون حاوی ۱×۱۰^{۳} سلول مخمری به چاهک‌ها اضافه گردید و به مدت ۴۸ ساعت گرماگذاری شد. چاهک دارای کمترین غلظت ممانعت کنندگی به عنوان حداقل غلظت مهارکنندگی آن عصاره در نظر گرفته شد. حداقل غلظت مهارکنندگی ۵۰ (۵۰ درصد کاهش رشد در مقایسه با گروه کنترل) و حداقل غلظت مهارکنندگی ۹۰ (۹۰ درصد کاهش رشد در مقایسه با گروه کنترل) نیز تعیین گردید. برای این منظور ۱۰ میکرولیتر از محتویات هر یک از چاهک‌ها برداشت شد و به پلیت‌های حاوی سابرو دکستروز آگار منتقل گردید. سپس به مدت ۲٤ ساعت در ۳۷ درجه سانتی‌گراد گرماگذاری شد و حداقل غلظت کشندگی[۲] بر اساس مشاهده کدورت و شمارش کلنی‌های به دست آمده تعیین گردید. تمام مراحل آزمایش در مورد عصاره مریم نخودی نیز به همین شکل انجام شد.

در این تحقیق از آنتی‌بیوتیک کتوکونازول به عنوان کنترل عصاره گیاهی استفاده شد. برای این منظور ۱۰۰ میکرولیتر از محلول ذخیره آنتی‌بیوتیک

1-Minimum Inhibitory Concentration(MIC)
2- Minimum Fungicidal Concentration(MFC)

کتوکونازول با غلظت ۵۱۲ میکروگرم بر میلی‌لیتر به محیط کشت چاهک اول اضافه شد و مطابق مراحل فوق رقت‌های متوالی از آنتی بیوتیک تهیه شد به طوری که در چاهک دوازدهم غلظت آنتی‌بیوتیک برابر با ۰/۲۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر بود. در نهایت ۱۰ میکرولیتر از سوسپانسیون حاوی ۱×۱۰^{۳} سلول مخمری به چاهک‌ها اضافه گردید و به مدت ۴۸ ساعت گرماگذاری شد. سپس محتوای تمام چاهک‌ها بر روی محیط جامد سابرو دکستروز آگار کشت داده شد و حداقل غلظت کشندگی بر اساس مشاهده کدورت و شمارش کلنی‌های به دست آمده تعیین شد. تمام مراحل این آزمایش با سه بار تکرارانجام گردید(۱۷).

داده‌های جمع‌آوری شده با آزمون آماری من ویتنی[1] تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

نتایج به دست آمده از بررسی حداقل غلظت مهارکنندگی و کشندگی عصاره گیاه مریم نخودی، زنجبیل وآنتی‌بیوتیک کتوکونازول بر روی مخمرهای جدا شده از بیمار و سویه‌های استاندارد کاندیدا آلبیکنس با ATCC 10231، کاندیدا تروپیکالیس ATCC 0750 و کاندیدا کروزی ATCC 6258 در جدول ۱ ارایه شده است. مشاهده می‌شود که از بین قارچ‌های جدا شده از بیمار و نمونه‌های استاندارد، کاندیدا آلبیکنس در مقایسه با مخمرهای دیگر دارای حساسیت بیشتری نسبت به عصاره‌های زنجبیل و مریم نخودی و آنتی‌بیوتیک کتوکونازول است. هم‌چنین مشاهده می‌شود نمونه‌های بالینی در مقایسه با سویه‌های استاندارد حساسیت کمتری نسبت به عصاره‌های گیاهی و آنتی بیوتیک کتوکونازول از خود نشان داده‌اند.

بر اساس نتایج حاصله اثر ضد قارچی عصاره‌های مریم نخودی و زنجبیل در مقایسه با آنتی‌بیوتیک کتوکونازول تفاوت معنی‌داری را نشان داد($p<۰/۰۵$).

بحث

تخمین زده شده که هر ساله بیش از ٤٥ میلیون دستگاه و وسایل پزشکی مورد استفاده در پیوند اعضا در ایالات متحده آمریکا مورد استفاده قرار می‌گیرند که آلودگی این دستگاه‌ها در ٦٠-١ درصد از موارد به بیماران منتقل می‌شود و در این میان گونه‌های کاندیدیایی مسئول بیش از ۲۰ درصد از این عفونت‌ها می‌باشند. یکی از وسایلی که در مراکز درمانی و بیمارستان‌ها از آن استفاده شده و به میزان زیادی در معرض آلودگی با انواع باکتری‌ها و گونه‌های کاندیدیایی قرار دارد انواع سوندها به ویژه سوندهای ادراری می‌باشند (۱۸).هدف این مطالعه بررسی اثر ضد قارچی عصاره‌های مریم نخودی و زنجبیل بر روی جدایه‌های بالینی کاندیدا بود.

1-Mann-Whitney U

جدول ۱: مقایسه حداقل غلظت کشندگی و مهارکنندگی عصاره‌های مریم نخودی و زنجبیل وآنتی‌بیوتیک کتوکونازول بر مخمرهای جدا شده از بیمار و سویه‌های استاندارد

متغیر / مخمر	حداقل غلظت مهارکنندگی ۵۰ (میکروگرم بر میلی‌لیتر)			حداقل غلظت مهارکنندگی ۹۰ (میکروگرم بر میلی‌لیتر)			حداقل غلظت مهارکنندگی (میکروگرم بر میلی لیتر)		
	عصاره مریم نخودی	عصاره زنجبیل	کتوکونازول	عصاره مریم نخودی	عصاره زنجبیل	کتوکونازول	عصاره مریم نخودی	عصاره زنجبیل	کتوکونازول
کاندیدا آلبیکنس	۱۰۰۰	۶۲/۲۵	۳۲	۲۰۰۰	۲۵۰	۱۲۸	۴۰۰۰	۵۰۰	۲۵۶
کاندیدا تروپیکالیس	_*	_	۳۲	_	_	۲۵۶	_	_	۵۱۲
کاندیدا گلابراتا	_	_	۸	_	_	۶۴	_	_	۱۲۸
کاندیداکروزی	_	_	۸	_	_	۶۴	_	_	۱۲۸
کاندیدا آلبیکنس**	۵۰۰	۳۱/۲۵	۲	۱۰۰۰	۶۲/۲۵	۴	۲۰۰۰	۲۵۰	۸
کاندیدا تروپیکالیس**	_	_	۴	_	_	۸	_	_	۱۶
کاندیداکروزی**	_	_	۴	_	_	۸	_	_	۱۶

* عدم مهار رشد ** سویه های استاندارد

مطالعه حاضر نشان داد عصاره‌های آبی گیاه مریم نخودی و زنجبیل اثر مهاری بر روی مخمر کاندیدا آلبیکنس دارند. در مطالعه‌ای وامید و همکاران[1](۲۰۱۰) به بررسی تأثیر عصاره گیاه مریم نخودی بر باکتری‌های پسودوموناس آئروجنوزا، سالمونلا تیفی موریوم، اشرشیاکولی، باسیلوس سرئوس و دو قارچ کاندیدا آلبیکنس و آسپرژیلوس نایجر پرداختند. طبق مطالعه آنها، فعالیت ضد میکروبی این عصاره بر میکروارگانیسم‌های مذکور به ترتیب برابر با ۵۶/۵۴، ۸۰/۰۸، ۲۵/۸۴، ۹۴/۲۷، ۱۹/۳۳ و ۱۶/۴۳ درصد بود(۲۰). هم‌چنین در مطالعه‌ی دیگر رولاو و همکاران(۲۰۱۱)[2] تأثیر عصاره مریم نخودی را بر گونه‌های کاندیدا آلبیکنس، کاندیدا گلابراتا و کاندیدا کروزی استاندارد و جدا شده از بیمار مورد بررسی قراردادند و هیچ گونه اثر مهاری از این عصاره را مشاهده نکردند(۲۱).

در مطالعه حاضر هم عصاره مریم نخودی جز بر جدایه‌های بالینی کاندیدا آلبیکنس و سوش‌های استاندارد آن اثر ضد قارچی بر سایر مخمرها نداشت.

مومنی و زمان‌زاد(۲۰۰۹) به بررسی تأثیر عصاره گیاه زنجبیل بر روی باکتری‌های پسودوموناس آئروجنوزا، اشرشیاکولی، استافیلوکوکوس اورئوس و قارچ کاندیدا آلبیکنس پرداختند. برطبق نتایج آنها تنها باکتری پسودوموناس آئروجنوزا نسبت به عصاره خام این گیاه حساس بود(۱۳). با توجه با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر و مقایسه آن با نتایجی که در نواحی مختلفی از جهان صورت گرفته است، می‌توان چنین نتیجه گرفت که میزان ترکیبات موجود در گیاهان بسته به محل کاشت و زیر گونه آنها متفاوت می‌باشد. هم‌چنین

1-Vamidh et al
2-Rula et al

میزان مقاومت جدایه‌های مختلف میکروارگانیسم‌ها به عصاره‌ها متفاوت است. نتایج نشان داد که سویه‌های استاندارد در مقایسه با جدایه‌های بالینی از حساسیت بیشتری برخوردارند. با توجه به این که تحقیقات بر روی سویه‌های مختلف باکتریایی و قارچی صورت گرفته است به نظر می‌رسد که واریته‌های مختلف گیاهی با توجه به موقعیت جغرافیایی از لحاظ ترکیبات شیمیایی متفاوت می‌باشند، لذا نتایج به دست آمده در مناطق مختلف الزاماً مشابه نمی‌باشند.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که سویه‌های بالینی در مقایسه با سویه‌های استاندارد در برابر عوامل ضد میکروبی طبیعی و شیمیایی از حساسیت کمتری برخوردارند و در بین سویه های کاندیدیایی مورد مطالعه تنها سویه کاندیدا آلبیکنس نسبت به دو عصاره گیاهی مریم نخودی و زنجبیل حساس بود. با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق می‌توان بررسی بیوشیمیایی و شناسایی اجزای تشکیل دهنده این دو عصاره گیاهی و هم‌چنین بررسی اثر سینرژیسمی‌آنها با آنتی‌بیوتیک‌ها به منظورکاهش سمیت داروهای شیمیایی و کاهش اثرات جانبی دارو را پیشنهاد نمود.

تقدیر و تشکر

این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه الزهرای تهران انجام شد. از پرسنل آزمایشگاه بیمارستان ۵۰۱ ارتش استان تهران و هم‌چنین گل باغه رحمانی که در جمع‌آوری نمونه های بالینی کمک کردند و محمود وحیدی که با قرار دادن سویه‌های استاندارد در انجام این تحقیق همکاری نمودند، قدردانی به عمل می‌آید.

REFERENCES:

1.Neppelenbroek K, campanha N, Spolidorio D. Molecular fingerprinting Methods for discrimination between *C. albicans* and *C. dubliniensis*. Oral Disease 2006; 12; 242-53.
2. Agarwal M, Rathi S, Ratho N, Subramanian R. Caspofungin: A major breakthrough in treatment of systemic fungal infection. Journal of Associated Physicians India 2006 54; 943- 8.
3.Olson J, Adler J, Smith P, Proff R. Treatment of *Candida glabrata* infection in immunosuppressioning a combination of liposomal amphotericin B with micofungin. Journal of Antimicobial Chemothraphy 2005; 49(2): 4895-902.
4.Wingard J. Importance of Candida species other than *C.albicans* as pathogens in oncology patients. Clin Infect Dis 1995; 20: 115-25.
5. Jabra-Rizk MA, Falkler WA, Meiller TF. Fungal biofilms and drug resistance. Emerg Infect Dis 2004; 10: 14–9.
6.Keren I, Kaldalu N, Spoering A, Wang Y, Lewis K. Persister cells and tolerance to antimicrobials. FEMS Microbiol Lett 2004; 230: 13–8.
7.Baillie GS, Douglas LJ**.** Matrix polymers of *Candida* biofilms and their possible role in biofilm resistance to antifungal agents. J. Antimicrob. Chemother (2000). 46**:**397–403.
8.La Fleur MD, Kumamoto CA, Lewis K. *Candida albicans* biofilms produce antifungal-tolerant persister cells. Antimicrob Agents Chemother 2006 50; 3839–46.
9.Mohammed A, Al–Fattani L, Douglas J. Biofilm matrix of *Candida albicans* and Candida *tropicalis*: chemical composition and role in drug resistance. Journal of Medical Microbiology 2006 55; 999 –1008..
10.Hawser SP, Douglas LJ. Resistance of C*andida albicans* biofilms to antifungal agents in vitro. Antimicrob Agent Chemother 1995; 39: 2128-31.
11.Esmaili, M, Yazdanparast, R, Hypoglycaemic effect of Teucrium polium studies with rat pancreatic islets. Journal of Ethnopharmacology 2004; 95: 27-30.
12.Abdollahi, M, Karimpour, H, Monsef-Esfehani, H. Antinociceptive effects of Teucrium polium L total extract and essential oil in mouse writhing test. Pharmocologycal Research 2003; 48: 31-5.
13.Momeni L, Zamanzad B. Antimicrobial effects of extracts of onion and ginger on the bacteria and the fungus *Candida albicans* isolated from the urine of patients with urinary tract infections–genital. Shahrekord medical magazine. Special Complementary Medicine 1388; 7, 81-7.
14.Chyun JC, Huang L. Ginger and its bioactive component inhibit entrotoxigenic *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin-induced diarrhea in mice. J Agric Food Chem 2007; 55(21): 8390-7.
15.Cruickshank JP, Duguld P, Marmoin RH, Swain HA. Tests for sensitive to antimicrobial agents. In: Cruickshank JP, Duguld P, Marmoin RH, Swain HA(editors). Medical microbiology. 12th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1975; 190-204.
16.Haghighi F, Roudbar Mohammadi Sh, Soleimani N, Sattari M. Evaluation of antifungal activity of essential oils of *Thymus vulgaris, Petroselinum Crispum*, *Cuminum cyminum* and *Bunium persicum* on *candida albicans* in comparison with Fluconazole. Modares Journal of Medical Sceince 2011; 14: 29-35.
17.Espinel IA, Barchiesi F, Cuenca- Estrella M, Pfaller M, Rinaldi M, Rodriguez-Tudela L, et al. International and multicenter comparison of eucast and CLSI M27A2 broth microdilution methods for testing susceptibilities of Candida spp to fluconazole, itraconazole, posoconazole and voriconazole. J Clin Microbial 2005; 43: 3884-9.
18.Nett J, Andes D. *Candida albicans* biofilm development, modeling a host–pathogen interaction. Current Opinion in Microbiology 2006; 9: 1-6.
19.Kokare CR, Chakraborty S, Khopade AN, Mahadik KR . Biofilm: Importance and applications. Indian Journal of Biotechnology 2009; 8; 159-68.
20.Wamidh H, Adel M. Antimicrobial, Cytotoxicity and Phytochemical Screening of Jordanian Plants Used in Traditional Medicine. Molecules 2010; 15: 1811-24.
21. Rula M, Darwish T, Aburjai A. Antimicrobial activity of some medicinal plants against different Candida species. Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences 2011; 4.

Armaghane-danesh, Yasuj University of Medical Sciences Journal (YUMSJ)

Original Article

Antifungal Effect of *Teucrium polium* and *Zingiber officinale* Extracts on Clinical isolates of Candida Species

Shoaie N[1*], Mohammadi P[1], Roudbar Mohammadi SH[2]

[1]Department of Biology, Faculty of Basic Science, Alzahra University, Tehran, Iran, [2]Department of Medical Mycology, Faculty of Medicine, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Received: 16 Mar 2012 Accepted: 25 June 2012

Abstract:

Background & aim: Candida species are opportunistic pathogen that can cause superficial mucous membrane infections to life–threatening systemic diseases. The aim of this study was to evaluate the antifungal effects of Teucrium polium and Zingiber officinale extracts against isolated Candida sp. from urinary catheters.

Mthods: In the present study, 55 urine catheters from patients of ICU ward of the 501 Army Hospital of Tehran were collected. The isolates were identified according to the classic and molecular techniques as *Candida albicans, C. krusei, C. glabrata* and *C. tropicalis*. Using serial micro dilutions method, the minimum inhibitory concentration (MICs) and minimum fungicidal concentration (MFC) were determined. Data were analyzed using the Mann-Whitney test.

Results: The extracts of *Teucrium polium* and *Zingiber officinale* had inhibitory effects against *C. albicans* while it had no effect against *C. krusei, C. glabrata* and *C. tropicalis.* MIC50 of *Teucrium polium* and *Zingiber officinale* for *C. albicans* were 1000 µg/ml and 62.25 µg/ ml respectively, with P-value≥0.002.

Conclusion: It can be concluded that the extract of *Teucrium polium* and *Zingiber officinale* had antifungal properties. Further investigations must be done to purify effective fractions of these extracts and to test their cytotoxicity before applying them in yeast infection treatment.

Key words: Candida Species, *Teucrium polium*, *Zingiber officinale*

[*]**Corresponding Author: Shoaie N**, Department of Biology, Faculty of Basic Science, Alzahra University, Tehran, Iran
Email: nahid_shoaie@yahoo.com