

فصلنامه علمی - پژوهشی طب مکمل، شماره ۱، بهار ۱۳۹۴

بررسی اثر مهاری عصاره‌ی آبی و الکلی گیاه سماق بر روی کاندیدا آلبیکنس در شرایط آزمایشگاهی

آتنا بهزادی راد^۱، میترا صالحی سیرجانی^{۲*}، محبوبه مدنی^۳

۱. کارشناس ارشد میکروبیولوژی، گروه میکروبیولوژی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.
۲. استادیار، دکترای باکتریولوژی مولکولی، گروه میکروبیولوژی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. استادیار، دکترای قارچ‌شناسی، گروه میکروبیولوژی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۲/۱۳

چکیده

مقدمه: کاندیدایزیس عفونت فرصت‌طلب ناشی از گونه‌های کاندیداست که با ضعف ایمنولوژیک میزبان رخ می‌دهد. محدودیت‌های موجود در درمان بیماری‌های قارچی مانند عوارض جانبی داروها و مقاومت دارویی باعث توجه محققان به داروهای جدید خصوصاً داروهای گیاهی در درمان این بیماری‌ها شده است. هدف این مطالعه بررسی اثرات ضد قارچی عصاره‌ی سماق روی سویه‌های کاندیدا آلبیکنس است.

مواد و روش‌ها: نمونه‌برداری از مخاط واژن زنان دارای ضعف سیستم ایمنی به صورت تصادفی و کشت روی محیط‌های سابروز دکستروز آگار و کروم آگار انجام شد. عصاره‌ی آبی و الکلی سماق به روش خیساندن تهیه شد و اثر ضد قارچی آن‌ها روی سویه‌های کاندیدا با روش دیسک‌گذاری با غلظت‌های ۵۰۰، ۲۵۰، ۱۲۵، ۶۲/۵ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر بررسی گردید. MIC و MFC بعد از کشت ۲۴ ساعته تعیین گردید. یافته‌ها بر اساس روش آماری کروسکال‌والیس بررسی شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که عصاره‌ی الکلی سماق روی کاندیدا آلبیکنس اثر بازدارندگی دارد. بیشترین تأثیر ضد قارچی و کمترین MIC و MFC در عصاره‌ی متانولی سماق مشاهده شد. تأثیر عصاره‌ی متانولی سماق روی عدم رشد سویه‌های کاندیدا آلبیکنس نسبت به عصاره‌ی آبی و اتانولی سماق به‌طور معناداری بیشتر بود ($p < 0.05$).

نتیجه‌گیری: عصاره‌ی آبی حاوی ترکیبات ضد قارچی نیست اما عصاره‌ی الکلی در غلظت بالا به دلیل استخراج ترکیبات ضد قارچی سماق، تأثیر بازدارندگی دارد و می‌تواند در طب سنتی علیه مخمر کاندیدا آلبیکنس کاربرد داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: اتانولی، سماق، عصاره‌ی آبی، کاندیدا آلبیکنس، متانولی.

*نویسنده مسئول: E.mail: mitra_salehi_microbiology@yahoo.com

مقدمه

کاندیدای قارچی فرصت طلب است و توانایی ایجاد عفونت‌های حاد و مزمن دهان، واژن، ریه و دستگاه گوارش را دارد. واکنش بدن به این عفونت از التهاب اندک تا حالت حاد و چرکی و گرانولوماتوز را شامل می‌شود (۱).

گونه‌های کاندیدا به‌عنوان چهارمین عامل عفونت‌های خونی بیماران بستری در بیمارستان‌ها مطرح شده‌اند که مسئول تقریباً ۴۰٪ موارد مرگ‌ومیر در بیمارستان‌های آمریکا می‌باشند (۲).

به‌طور کلی در جنس کاندیدا، قارچ‌های کومنسال وجود دارند که با میزبان همزیستی دارند اما به علت عوامل مستعدکننده، می‌توانند به بافت‌های میزبان حمله کرده ایجاد بیماری کنند یا آنکه فرد را ناقل کاندیدا نمایند. ارگانسیم در فلور طبیعی دهان، واژن و روده یافت می‌شود و از طریق جوانه زدن اشکال مخمری تکثیر می‌یابد. این قارچ در افراد با سیستم ایمنی تضعیف شده مثلاً در افراد مبتلا به ایدز، سرطان، پیوند مغز استخوان و یا پیوند اعضا باعث عفونت‌های منجر به مرگ‌ومیر می‌شود. حاملگی، داروی ضد حاملگی، درمان آنتی‌بیوتیکی، دیابت، تماس دراز مدت پوست با آب، درمان با استروئید موضعی، برخی از بیماری‌های غدد و عوامل دخیل در ایجاد ضعف ایمنی سلولی ممکن است باعث شوند که این مخمر، بیماری‌زا گردد. (۳، ۴).

درمان‌های سنتی از درمان‌های مدرن ارزان‌تر و مؤثرترند و مقاومت‌های دارویی این قارچ و افزایش دوز مصرفی و به دنبال آن افزایش عوارض جانبی اثر داروها، باعث شده است تا امروزه بیشترین توجه به عواملی با پایه‌ی طبیعی مانند گیاهان دارویی با عوارض جانبی خفیف معطوف شود (۵، ۶).

در واقع در جوامعی که از گیاهان دارویی استفاده می‌کنند خطر عفونت با عوامل پاتوژن مقاوم کمتر است. از گذشته برای درمان عفونت واژینال از عصاره‌ی گیاهی مختلفی استفاده می‌کردند اما در این پژوهش از قسمت پوسته‌های پیاله‌ای سماق که در گذشته استفاده دارویی داشته است

استفاده شد. گیاه سماق با نام علمی راس کوریاریا^۱ از تیره‌ی پسته‌ی درختچه‌ای کوچک، دارای برگ‌های مرکب، پوشیده از کرک و دندان است. پراکندگی جغرافیایی سماق در جهان پهنه‌ی وسیعی از جزایر قناری تا مدیترانه و ایران و افغانستان را در بر می‌گیرد. سماق در ایران در مناطق کوهستانی زاگرس و البرز می‌روید (۷).

هدف از این مطالعه، تعیین اثر مهارکنندگی عصاره‌ی آبی، اتانولی و متانولی گیاه سماق بر روی کاندیدا آلیکنس ایزوله شده از نمونه‌های بالینی جدا شده از واژینیت‌های قارچی در شرایط آزمایشگاهی بر مبنای یافتن میزان کمترین غلظت مهارکنندگی است.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نوع مطالعات تجربی بود و در آزمایشگاه فارماکولوژی دانشکده‌ی داروسازی انجام شد. برای انجام آن به روش زیر اقدام شده است:

ایزوله‌های کاندیدا آلیکنس: پس از نمونه‌گیری از واژن به‌وسیله‌ی سوآپ استریل و لوله‌ی فالكون به‌وسیله‌ی متخصصان زنان و زایمان، ۵۰ نمونه جدا و به آزمایشگاه منتقل می‌شود. به‌طور کلی برای نگهداری کاندیدا آلیکنس از محیط سابورو دکستروز آگار^۲ استفاده می‌شود و سپس جداسازی آن با روش‌هایی نظیر تولید لوله‌ی زیبا، ایجاد کلامیدوسپور روی محیط کورون میل آگار، ایجاد کلنی‌های رنگی روی محیط کروم آگار، کاندیدا و جذب کربوهیدرات-های مختلف انجام می‌گردد. الگوی حساسیت سوبه‌های جدا شده و سویه‌ی استاندارد^۳ ATCC 10231 نسبت به دیسک‌های عصاره‌ی آبی و الکلی سماق ارزیابی می‌شود (۸).

جمع‌آوری گیاه: در شهریور و مهر سال ۱۳۹۲ گیاه سماق از باغ‌های شمیرانات جمع‌آوری، خشک و آسیاب شد.

تهیه‌ی عصاره‌های آبی گیاه سماق: در این مرحله جهت عصاره‌گیری، ۲۵ گرم از گیاه آسیاب شده به ۲۵۰ سی‌سی حلال اضافه شد و ۳ روز متوالی مرحله‌ی خیساندن و صاف

¹ Rhus coriaria L

² SDA

³ American Tyap Culture Collection

میلی لیتر این آزمایش بر روی سوبیه‌ی استاندارد نیز انجام گرفت که نتایج حاصل، مشابه نتایج فوق بود (جدول شماره‌ی ۱).

بحث

در این مطالعه تأثیر مهاری عصاره‌ی آبی، اتانولی و متانولی سماق بر روی نمونه‌های کاندیدا آلبیکنس جداسده از نمونه‌های واژینیت مورد بررسی قرار گرفت. این در حالی است که مطالعات انجام شده در این گیاه به بررسی اثرات ضد قارچی عصاره‌ی اندام‌های مختلف سماق روی چهار گونه قارچ بیماری‌زای گیاهی انجام شده است. از نتایج مطالعه‌ی عبدالملکی و همکاران بر می‌آید که همه‌ی گونه‌های مورد بررسی تحت تأثیر عصاره‌ی خام گیاه سماق قرار گرفته است که نمایان‌گر طیف اثر گسترده‌ی عصاره‌ی خام گیاه سماق است (۹).

مقاومت‌های دارویی روزافزون این قارچ و بنابراین افزایش دوز مصرفی داروهای متداول و به دنبال آن افزایش عوارض جانبی اثر داروها، موجب شده است تا امروزه بیشترین توجه به عواملی با پایه‌ی طبیعی مانند گیاهان دارویی با عوارض جانبی بسیار کمتر معطوف شود (۱۰). در مطالعه‌ی دیگر که به‌وسیله‌ی احمدیان عطاری و همکاران انجام شد بررسی اثرات ضد میکروبی سماق نشان می‌دهد که عصاره‌ی میوه‌ی این گیاه بر روی هر دو نوع باکتری گرم مثبت و گرم منفی مؤثر است که اثر ضد میکروبی در باکتری گرم مثبت بیشتر است (۷).

در نتایج حاصل از مطالعات کوثر و همکاران، نشان داده شده است که عصاره‌ی سماق دارای آنتوسیانین و ترکیبات فنلی است که خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارد و فعالیت ضد میکروبی سماق به همین ترکیبات نسبت داده شده است (۱۱).

همچنین در مطالعه‌ی فاضلی و همکاران اثر ضد باکتریایی عصاره‌ی سماق روی باکتری‌های آلوده‌کننده‌ی مواد غذایی اثبات شده است (۱۲).

نتایج مطالعه‌ی رادمهر و همکاران نشان داد از میان اجزای به‌دست‌آمده در اسانس سماق مهم‌ترین جزء دارای خاصیت

کردن آن انجام گردید و در ادامه حلال عصاره‌ی به‌دست‌آمده‌ی آن در زیر هود تبخیر و در مرحله‌ی بعد وزن خشک آن محاسبه شد.

تهیه‌ی عصاره‌های متانولی و اتانولی گیاه سماق: عصاره-گیری به روش خیساندن و با استفاده از حلال‌های اتانول و متانول انجام گرفت. مقدار ۲۵ گرم از گیاه پس از آسیاب کردن درون ظرف‌های عصاره‌گیری ریخته شد و به میزان ۴ برابر وزن گیاه، به ترتیب حلال‌های اتانول و متانول (۸۰ درصد) اضافه و به مدت ۳ الی ۴ روز بر روی شیکر در دمای آزمایشگاهی نگهداری شد. سپس محلول به-دست‌آمده با کاغذ صافی واتمن شماره‌ی ۲ صاف شد. عمل تغلیظ تا رسیدن به حدود ۵ درصد مقدار اولیه‌ی هر عصاره ادامه یافت.

روش دیسک دیفیوژن: در این روش از دیسک‌های بلانک استفاده شد؛ بدین صورت که پس از تهیه‌ی سوسپانسیون استاندارد با استفاده از سواب استریل، بر روی محیط کشت سابورو دکستروز آگار کشت داده شد و بر روی آن دیسک‌های بلانک قرار گرفت و مقدار ۴۰ میکرولیتر بر دیسک از غلظت‌های مختلف عصاره بر روی آن ریخته شد. در این مطالعه از غلظت‌های ۱۵/۶۲، ۳۱/۲۵، ۶۲/۵، ۱۲۵، ۲۵۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره‌ی آبی و اتانولی و متانولی استفاده شد. بعد از کشت باکتری محیط کشت به مدت ۴۸ و ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد قرار داده شد و سپس نتایج حاصل در ۴۸ و ۲۴ ساعت پس از کشت قرائت و ثبت شد. (شکل ۱، ۲ و ۳).

یافته‌ها

نتایج حاصل از عصاره‌ی آبی و الکلی: نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد عصاره‌ی آبی اثر مهاری ندارد و در غلظت ۱۵/۶۲۵، ۳۱/۲۵، ۶۲/۵ و ۱۲۵ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره‌ی اتانول و متانول در روش دیسک دیفیوژن هاله، عدم رشدی مشاهده نشد؛ اما قطر هاله در غلظت ۵۰۰ و ۲۵۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره‌ی الکلی به‌اندازه‌ی ۱۱ تا ۱۷ میلی‌متر بود. MIC^۱ عصاره‌ی الکلی ۲۰۰ میلی‌گرم بر

^۱ Minimum Inhibitory Concentration

شناسایی ماده یا مواد مؤثره‌ی سماق تنها راهی است که به‌طور قطعی قدرت ضد قارچی و ایمنی آن را نشان می‌دهد پس جداسازی و شناسایی ترکیبات مؤثر سماق از مهم‌ترین کارهایی است که باید به دنبال بررسی‌های گذشته انجام پذیرد.

نتیجه‌گیری

با مشاهده‌ی بی‌تأثیری عصاره‌ی آبی می‌توان گفت حاوی ترکیبات ضد قارچی نیست اما عصاره‌ی الکلی در غلظت بالا به دلیل استخراج ترکیبات ضد قارچی سماق در مقایسه با عصاره‌ی آبی تأثیر بازدارندگی دارد و می‌تواند در طب سنتی کاربرد وسیع‌تری علیه مخمر کاندیدا آلیکنس داشته باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد رشته‌ی میکروبیولوژی است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان به انجام رسیده است و دارای کد اخلاق به شماره‌ی ۲۹/۵/۱/۳۲۳۷/پ مورخ ۸۶/۶/۱۳ می‌باشد. بدین‌وسیله مراتب تقدیر و تشکر خود را از آقای مهدی ناظری عضو شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان، آقای حسین جمالی‌فر عضو گروه کنترل دارو و غذای دانشکده‌ی داروسازی دانشگاه تهران، سرکار خانم الهه حمدی و آقای ابوذر طوقانی به دلیل همکاری و یاری رساندن آنان در انجام این تحقیق ابراز می‌دارم.

ضد میکروبی احتمالاً ماده‌ی کاربوفیلین است که با دارا بودن میزان بالایی در ترکیب اسانس می‌تواند خواص ضد میکروبی آن را به‌خوبی توجیه کند (۱۳). در مطالعه‌ی دیگر به‌وسیله‌ی مشتاقی و همکاران، اثرات ضد باکتریایی عصاره‌ی اتانولی سماق بر روی باکتری اشرشیاکلائی اثبات شده است (۱۴).

شهیدی و همکاران در تحقیقی به بررسی اثرات ضد میکروبی سماق پرداختند و گزارش کردند که عصاره‌ی میوه‌ی سماق نسبت به برگ آن از اثرات ضد میکروبی ضعیف‌تری برخوردار است (۱۵). وتریت^۱ و همکاران در تحقیقی اثرات ضد میکروبی سماق را بررسی نمودند و بیان کردند که اثر ضد میکروبی سماق مربوط به میزان بالای اسیدسیتریک و اسیدمالیک آن است (۱۶).

مطالعه‌ی طالعی و همکاران نشان داد که عصاره‌ی سماق لری اثر قوی آنتی‌باکتریال دارد؛ به‌طوری‌که در رقت بسیار پایین رشد باسیلوس سروس را متوقف نمود و در غلظت بالا موجب مرگ این باکتری شد (۱۷).

مطالعه‌ی سنچولی و همکاران نشان می‌دهد کمترین مقدار MIC اسانس سماق مربوط به باکتری *V. alginolyticus* و بیشترین مقدار آن مربوط به باکتری‌های *E. coli* و *L. monocytogenes* بود (۱۸).

امروزه بررسی‌ها در این زمینه رو به افزایش است و با توجه به نتایج این بررسی برای بررسی اثر این گیاه در درمان بیماری‌های گوناگون می‌توان پیشنهاد کرد از عصاره‌ی هیدرو الکلی و بخش میوه‌ی آن بیشتر استفاده شود تا مکانیسم‌های مولکولی سلولی اثربخش این گیاه دقیق‌تر مشخص گردد.

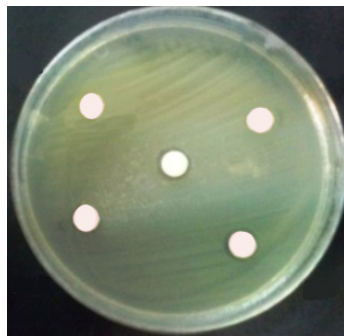
از آنجاکه آزمایش‌های انجام‌شده از اثر جالب توجه سماق بر کاندیدا آلیکنس خبر می‌دهند و بررسی بر روی اثرات ضد قارچی سماق بر روی دیگر گونه‌های کاندیدا از جمله‌ی کارهای آینده برای بررسی بیشتر قابلیت ضد قارچی این گیاه است و همچنین استفاده از روش‌های جداسازی برای

¹ Wetheritlt

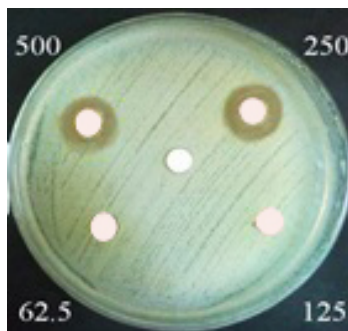
جدول شماره‌ی (۱) نتایج هاله‌ی عدم رشد حاصل از میانگین آزمایش دیسک‌گذاری غلظت‌های مختلف عصاره‌ی آبی و الکلی سماق بر علیه سویه‌های کاندیدا آلبیکنس.

| غلظت ۵۰۰ | غلظت ۲۵۰ | غلظت ۱۲۵ | غلظت ۶۲/۵ | غلظت ۳۱/۲۵ | غلظت ۱۵/۶۲۵ | مخمر |
|----------|----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | عصاره‌ی آبی روی کاندیدا |
| ۱۷ | ۱۰/۸۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | عصاره‌ی اتانولی روی کاندیدا |
| ۱۶ | ۱۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | عصاره‌ی متانولی روی کاندیدا |

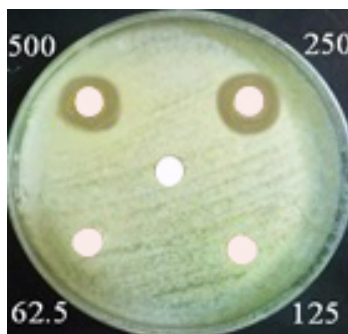
غلظت برحسب mg/ml و نتایج دیسک‌گذاری برحسب میلی‌متر (mm) اندازه‌گیری شده است.



شکل شماره‌ی (۱) دیسک‌گذاری غلظت‌های مختلف عصاره‌ی آبی سماق علیه سویه‌های کاندیدا آلبیکنس.



شکل شماره‌ی (۲) دیسک‌گذاری غلظت‌های مختلف عصاره‌ی متانولی سماق علیه سویه‌های کاندیدا آلبیکنس.



شکل شماره‌ی (۳) دیسک‌گذاری غلظت‌های مختلف عصاره اتانولی سماق بر علیه سویه‌های کاندیدا آلبیکنس.

غلظت برحسب میلی‌گرم بر میلی‌لیتر و نتایج دیسک‌گذاری برحسب میلی‌متر اندازه‌گیری شده است.

References:

1. Rashidi N, Arash D. Cutaneous Candida albicans infection in diabetic patients. Journal of Ardabil University of Medical Sciences. 2008; 8(3): 250-255. [Persian]
2. Anaissie E, McGinnis M, Pfdla M. Clinical Mycology: 1st Ed. The Curtis Center. Independence Square West Philadelphia. USA. 2003; 443 - 448. 195 – 225.
3. Motaleb-nejad M, Jafari S, Mirzaii M. Study of the relation of dentistry and mouth contamination with Candida albicans. Journal of Islamic Dental Association of Iran. 2005; 18(1): 37-42. [Persian]
4. Menon T, Umamaheswari K, Kumarasamy N, Solomon S, Thyagarajan SP. Efficacy of fluconazole and itraconazole in the treatment of oral candidiasis in HIV patients. Acta tropica. 2001; 80: 151-54.
5. Pfaller MA, Diekema DJ. Epidemiology of invasive candidiasis: a persistent public health problem. Clinical microbiology reviews. 2007; 20(1): 133–163.
6. Kanafani ZA, Perfect JR. Antimicrobial resistance: resistance to antifungal agents: mechanisms and clinical impact. Clinical Infectious Diseases. 2008; 46(1): 120-8.
7. Ahmadian Atari MM, Amin GR, Fazeli MR, Jamalifar H. A Review On Antimicrobial Activities Of Sumac Fruit (Rhus Coriaria L.). journal of medicinal plants. 2008; 25: 1-9. [Persian]
8. Odds FC, Bernaerts R. Chromagar Candida, a New Differential Isolation Medium For Presumptive Identification of Clinically Important Candida Species. Journal of clinical microbiology. 1994; 32(8): 1923-1929.
9. Abdolmaleki M, Panjeke N, Bahraminejad S, Abbasi S. Antifungal Activity Of Extracts Of Different Sumac (Rhus Coriaria L.) Organs On Four Phytopathogenic Fungi Species. agric science. 2008; 4: 121-131.
10. Kanafani ZA, Perfect JR. Antimicrobial resistance: resistance to antifungal agents: mechanisms and clinical impact. Clinical Infectious Diseases. 2008; 46(1): 120-128.
11. Kosar M, Bozan B, Temelli F, Baser KHC. Antioxidant activity and phenolic composition of sumac (Rhus Coriaria L.) extracts. Food Chemistry. 2007; 103(3): 952 – 959.
12. Fazeli MR, Amin G, Ahmadian Attari MM, Ashtiani H, Jamalifar H,

- Samadi N. Antimicrobial activities of Iranian sumac and avishan-e Shirazi (*Zataria multiflora*) against some food-borne bacteria. *Food Control*.2007;18(6):646-49.[Persian]
- 13.Radmehr B, Khamda K, Rajabi khorami A. Sumac (*Rhus Coriaria* L.) Essential Oil Composition And Its Antimicrobial Effect On *Salmonella Typhimurium*. *journal of food hygiene*. 2011;2:1-9. [Persian]
- 14.Moshtaghi H, Abbasvali M, Mohammadi E, Safian AR, Adel M. Investigation of antibacterial effects of ethanolic extract of Sumac (*Rhus coriaria* L.) against *Escherichia coli* in vitro. *journal of food hygiene*. 2013;2(10):1-8.[Persian]
- 15.Shahidi Bonjer GH, Karimi Nik A, Heydari MR. Antipsudomona and antibacilli activity of some medicinal plants of Iran. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*.2003; 11(4): 157-163.
- 16.Wetheritlt H, Pala M. Herbs and spices in digenous to Turkey. *Development in Food Sciences*. 1994; 258-307.
- 17.Talei G, Meshkatosadat M, Delfan B. Antibacterial activity of fruit, leaves extracts of *Artemisia Persica* Boiss, *Rhus Coriaria*, *Ephedra Intermedia* and *Daphne Mucronata* Royle of Lorestan. *Yafteh*.2004;5 (3):19-24. [Persian]
- 18.Sanchooli N, Ghaffari M, Gharaei A. In vitro antibacterial effect of *Cuminum cyminum*, *Eugenia caryophyllata*, *Rosmarinus officinalis* and *Mentha spicata* and *Rhus coriaria* essential oil on *Vibrio alginolyticus*, *Listeria monocytogenes* and *Escherchia coli* bacteria. *Journal of Comparative Pathobiology*.2012;3(38):749 -754. [Persian]

In vitro inhibitory effects of Rhus Coriaria aqueous and alcoholic extracts on Candida Albicans

Behzadi A¹, Salehi Sirjani M^{2*}, Madani M³

1. MSc in Microbiology, Department of Microbiology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
2. Assistant professor, PhD in Molecular Bacteriology, Department of Microbiology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Assistant professor, PhD in Mycology, Department of Microbiology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Received: 03 March, 2015; Accepted: 03 May, 2015

Abstract

Introduction: Candidiasis is an opportunistic infection caused by Candida species which occurs following the host's immunological weakness. Restrictions in treatment of fungal diseases such as side-effects of drugs and drug resistance have led researchers to new drugs, especially herbal medicines. The objective of this study was to compare the antifungal effects of extracts of Rhus Coriaria extracts on Candida Albicans strains.

Methods: The specimens were randomly taken from vaginal mucus of women with a weak immune system and were cultured on SDA and Chrom Agar mediums. Then, Aqueous and alcoholic extracts from Rhus Coriaria were prepared by maceration method and antifungal effect of extracts of this herb was evaluated on strains of Candida through Disk Diffusion with a concentration of 62.5, 125, 250, 500 mg/ml. MIC and MFC was determined after 24 hours of culture. Data was analyzed by Kruskal-Wallis statistical method.

Results: Results showed that alcoholic extracts of Rhus Coriaria have inhibitory effect on Candida Albicans. The methanol extract of Rhus Coriaria showed the greatest anti-fungal effect as well as the least MIC and MFC value. The effect of methanol extract of Rhus Coriaria on the lack of growth of Candida Albicans strains was significantly greater than that in both the aqueous and ethanol extract of Rhus Coriria. ($p < 0.05$)

Conclusions: The aqueous extract had no anti-fungal compounds; but Alcoholic extract at high concentrations due to extracting antifungal compounds of Rhus Coriaria had inhibitory effect and could be used in traditional medicine more broadly against Candida Albicans yeast.

Keywords: Candida Albicans, Rhus Coriaria, Aqueous Extract, Ethanol, Methanol.

*Corresponding author: E.mail: mitra_salehi_microbiology@yahoo.com