دوماهنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال هفدهم، شماره ۱، صفحه ۵۷ - ۴۹ (فروردین و اردیبهشت ۹۳)

ISMJ 2014; 17(1):49-57

اثرات ضدمیکروبی ۱۴ نمونه گیاهی شهرستان دشتی در استان بوشهر

افشین شیرکانی [۱*]، مسعود مظفری [۲]، مالک زارعی [۳]

[۱] گروه آلرژی و ایمونولوژی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
[۲] گروه فارماکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[۳] گروه فارماکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شهید بهشتی تهران

(دریافت مقاله: ۹۱/۸/۳۰- پذیرش مقاله: ۹۲/۲/۱۴)

چکیده

زمینه: گیاهان دارویی که در درمان بیماری‌ها استفاده می‌شود دارای عوارض جانبی بسیار کمتری در مقایسه با داروهای صناعی است. استفاده بی‌رویه از داروهای ضدمیکروبی صناعی باعث افزایش مقاومت‌های میکروبی در چندین سوش میکروبی شده است.

مواد و روش‌ها: در این بررسی، اثرات ضد میکروبی عصاره‌های متانولی ۱۴ نمونه گیاهی بر روی سوش‌های میکروبی استاندارد بررسی شد. گونه‌های گیاهی از منطقه دشتی استان بوشهر جمع‌آوری شده است. عصاره نمونه‌های گیاهی خشک شده را با استفاده از محلول متانول/**DMSO** به غلظت‌های ۰/۲۵، ۰/۵، ۱، ۲، ۴ درصد رسانیده، و اثرات ضدمیکروبی آنها به‌روش سیلندر پلیت و برحسب قطر هاله عدم رشد مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: بیشترین اثر بر روی *اشرشیاکلی* مربوط به گیاه قمیش و کمترین اثر مربوط به گیاه خرگ بود. بیشترین اثر بر روی *استافیلوکوکوس آرئوس* مربوط به برگ حنا و خرگ و کمترین اثر مربوط به عصاره کروج بود. بیشترین اثر بر روی *میکروکوکوس لوتئوس* مربوط به برگ نخل و کمترین اثر مربوط به عصاره ورثی بود. بیشترین اثر بر روی کلبسیلاپنومونیه مربوط به عصاره کروج و کمترین اثر مربوط به عصاره ورثی بود. بیشترین اثر بر روی *پسودوموناس آیروژینوزا* مربوط به عصاره قمیش بود. بیشترین اثر بر روی *باسیلوس سوبتیلیس* مربوط به گزپرگل و انزروت بود.

نتیجه‌گیری: عصاره متانولی قمیش در غلظت ۴ درصد اثرات ضدمیکروبی مشابهی با اثرات آنتی‌بیوتیک‌های سفالوتین (۳۰ میلی‌گرم)، آمیکاسین (۳۰ میلی‌گرم) و پیپراسلین (۳۰ میلی‌گرم) بر روی *اشرشیاکلی* و *پسودوموناس آیروژینوزا* نشان دادند. عصاره متانولی حنا در غلظت ۴ درصد اثرات ضدمیکروبی مشابهی با اثرات آنتی‌بیوتیک‌های آمیکاسین (۳۰ میلی‌گرم) و کلرامفنیکل (۳۰ میلی‌گرم) بر روی کلبسیلاپنومونیه نشان دادند.

واژگان کلیدی: اثرضدمیکروبی، قطر هاله عدم رشد، عصاره گیاه و دشتی

* بوشهر، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه آلرژی و ایمونولوژی بالینی

E-mail :shirkani@bpums.ac.ir

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

مقدمه

بیماری‌ها با پیدایش بشر متولد شده‌اند، به همین دلیل تا چند دهه گذشته آنچه که به‌عنوان دارو مورد استفاده قرار می‌گرفت از منابع طبیعی و بیشتر از گیاهان به‌دست می‌آمد (۱).

گیاهان از قرن‌ها پیش مورد مصرف پزشکی بوده و اثرات درمانی و بی‌ضرر بودن آنها در طول سال‌های متمادی تجربه و به اثبات رسیده است (۲).

هم اکنون نسبت فراورده‌های گیاهی دارویی به داروهای صناعی که به بازار عرضه می‌شود تقریباً برابر است (۳). گیاهان دارویی که در درمان بیماری‌ها استفاده می‌شود دارای پیامدهای جانبی بسیار کمتری در مقایسه با داروهای شیمیایی است (۴ و ۵). علاوه‌بر ویژگی‌های ضد میکربی گیاهان از عصاره برخی از آن‌ها بیش از صد سال است که با موفقیت به‌عنوان ایمنی درمانی در درمان انواع آلرژی استفاده می‌گردد (۶).

استفاده بی‌رویه از داروهای ضدمیکروبی شیمیایی باعث افزایش مقاومت میکروبی در چندین سوش میکروبی شده است (۷ و ۸).

سواحل جنوبی کشور به‌ویژه استان بوشهر به‌دلیل آب و هوای گرم و مرطوب و ترکیبات خاک مخصوص این منطقه دارای پوشش غنی از گیاهان دارویی می‌باشد. از زمان قدیم زندگی مردم در این خطه با طبیعت عجین بوده است. آنچه به وفور در داستان‌های ما و حکایات مردم این استان به چشم می‌خورد استفاده از این گیاهان در شفای بسیاری از بیماری‌ها بوده است. علت اساسی که باعث شد تا این گیاهان انتخاب شوند و بر روی آن‌ها تست‌های ضدمیکروبی صورت گیرد استفاده سنتی است که از قدیم‌الایام در این مناطق از آنها می‌شود. مردم این استان برای تسکین موارد مختلف از بیماری‌های خود از این گیاهان به‌صورت‌های متفاوتی استفاده می‌نمودند.

بنابراین در این بررسی بر آن شدیم تا به اثرات ضدمیکروبی ۱۴ نمونه گیاهی که استفاده از آن‌ها از دوران گذشته در بین این مردم به‌طور سنتی به‌عنوان ضدعفونی کننده‌ی زخم‌ها مرسوم بوده است را جنبه علمی ببخشیم. در این بررسی اثرات ۱۴ گیاه شهرستان دشتی شامل انجیر، انزورت، خرگ، سدر، قمیش، کروج، ورثی، حنا، نخل، توت سفید، گزپرگل، سندانی، بارارا، گل آفتابی درختچه‌ای بر هفت سوش میکروبی مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

بررسی اثرات ضدمیکروبی عصاره‌های گیاهی به‌صورت *in vitro* به چهار منظور انجام گرفت:

۱. تعیین قدرت ضدمیکروبی عصاره به‌صورت محلول

۲. تعیین حساسیت یک میکروب خاص نسبت به غلظت‌های مشخص عصاره‌های مختلف

۳. مقایسه اثرات ضدمیکروبی عصاره‌های گیاهی در غلظت‌های مشخص با یک استاندارد مناسب

۴. بررسی رابطه بین حلال مورد استفاده در عصاره‌گیری و قدرت ضدمیکروبی عصاره‌های استخراج شده که جهت تأیید کارهای قبلی صورت گرفت.

در این بررسی گیاهان مورد نظر در حرارت معمولی و در سایه خشک شدند. بدین‌گونه که برگ گیاهان مورد نظر را پس از جمع‌آوری در سایه و در حرارت معمولی به‌مدت چند روز قرار دادیم تا کاملاً خشک شود و بعد قطعات خشک شده گیاهان ذکر شده را به‌وسیله آسیاب برقی خرد کردیم (۹).

اساسی‌ترین عاملی که باید در استخراج مواد متشکله گیاهان مورد توجه قرار گیرد حلال است که انتخاب آن به قسمت‌های مختلف یک گیاه و نیز به مواد متشکله آن بستگی دارد. حلال مورد استفاده برای

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

عصاره‌گیری نمونه‌های گیاهی متانول مرک بود که متانول را با آب مقطر مخلوط و متانول۸۰ درصد ساخته می‌شد. ۳۰ گرم از یک‌یک پودرهای گیاهی تهیه شده را با ۲۰۰ سی‌سی متانول ۸۰ درصد به‌مدت ۲۴ ساعت خیسانده، بعد از عمل خیساندن نمونه گیاهی خیسانده شده به دستگاه پر کوله انتقال داده شد. پس ازپایان عمل عصاره‌گیری محلول صاف شده را به بالن مخصوص دستگاه دوار تقطیر در خلاء منتقل کردیم. این بالن را به دستگاه مذکور وصل کرده و حلال جداشد (۱۰). بدین‌ترتیب عصاره تغلیظ شده که حاوی مقدار کمی حلال بود به‌دست آمد. عصاره‌های به‌دست آمده را به ظروف شیشه‌ای کوچکی که قبلاً تمیز شده و با متانول شسته و خشک گردیده بودند منتقل شد. ظروف شیشه‌ای حاوی عصاره را به‌مدت ۲۴ ساعت به‌صورت در باز در آون با درجه حرارت ۴۰ درجه سانتی‌گراد قرار داده تا کاملاً خشک شود. سپس به‌وسیله اسپاتول آن‌ها را تراشیده و توسط هاون چینی پودر کرده و از آن‌ها برای تست میکروبی استفاده شد. برای انجام آزمایشات از غلظت‌های ۰/۲۵، ۰/۵، ۱، ۲، ۴ درصد (وزنی – حجمی) استفاده شد. برای تهیه غلظت‌های فوق به‌ترتیب ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم از هر یک از عصاره‌های تهیه شده را در ۱۰ سی‌سی از حلالی که از اختلاط (Dimethl Sulfoxide) DMSO و متانول به نسبت یک به یک به‌دست آمده بود حل گردید. جهت اطمینان از اینکه حلال تهیه شده فاقد اثر ضدمیکروبی است، در هر پلیت سیلندری محتوی حلال قرار داده شد و به‌عنوان شاهد منفی مورد استفاده قرار گرفت (۱۱ و ۱۲).

جدول ۱) مشخصات مربوط به جمع‌آوری گیاهان شهرستان دشتی (بوشهر)

نام گیاه	گل آفتاب درختچه‌ای	بارارا	سدر	قیمش	انجیر	خرگ	انزروت	ورئی	کروچ	حنا	نخل	گز پر گل	قوت سفید	سیدانی
زمان جمع‌آوری	بهمن-اسفند	اسفند	اسفند	خرداد	خرداد	تیر	اسفند	اسفند	اسفند	خرداد	خرداد	خرداد	اردیبهشت	اسفند

میکرو ارگانیسم‌های مورد نیاز به‌صورت آمپول لیوفیلیزه قبلاً توسط آزمایشگاه کنترل میکروبی تهیه شده بود. برای کشت میکروارگانیسم‌ها، آمپول‌ها را شکسته و توسط پیپت پاستور استریل ۰/۵ میلی‌لیتر از محیط کشت (سوی بین کازئین هضم شده) را داخل آمپول روی محتویات آن ریخته تا سوسپانسیون میکروبی حاصل شود. سوسپانسیون میکروبی توسط آنس استریل مخلوط گشته و مقداری از آن‌را برای تهیه کشت مادر روی محیط کشت آگار مغذی منتقل نموده و کشت داده شد، سپس محیط کشت حاصل به‌مدت ۲۴ ساعت در گرم‌خانه جهت رشد میکروب قرار داده شد(۱۳) برای هر سری کشت میکروب در پلیت‌ها احتیاج به کشت تازه ۲۴ ساعته بود. بنابراین ۲۴ ساعت قبل از کشت ذخیره، یک کشت دیگری تهیه کرده و موقع کار از کشت جوان و تازه ۲۴ ساعته که میکروارگانیسم‌ها در فاز فعال خود بودند استفاده می‌شد. ابتدا سطح محیط کشت حاوی میکروارگانیسم را توسط نرمال سالین (۰/۹ درصد) شسته و

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

سوسپانسیونی غلیظ از میکروارگانیسم تهیه گردید و توسط پیپت استریل مقدار کمی از این سوسپانسیون میکروبی را داخل لوله‌های دربدار استریل که حاوی نرمال سالین بود ریخته شدتا حدی که کدورتی برابر ۰/۵ مک فارلند که قبلاً تهیه شده بود ایجاد گردد. سوسپانسیون حاصله حاوی ۱۰۸ میکروارگانیسم در هر میلی‌لیتر است (۱۴).

برای بررسی اثر ضدمیکروبی عصاره‌ها از روش سیلندر پلیت استفاده شد. برای این کار سیلندرهای استریل را توسط پنس استریل برداشته، در درون پلیت قرار گرفت، به‌ترتیبی که پنج سیلندر در محیط پلیت و یک سیلندر هم در مرکز پلیت و با رعایت فاصله قرار داده می‌شد. سیلندر مرکزی در هر آزمایش از حلال متانول DMSO پر می‌شد. در سیلندرهای محیط، به‌ترتیب پنج غلظت تهیه شده از عصاره مورد نظر (۰/۲۵، ۰/۵، ۱، ۲ و ۴ درصد) به‌مقدار ۰/۲ میکرولیتر در هر سیلندر توسط سمپلر استریل پر می‌شد. بعد از پر کردن سیلندرها، درب پلیت بسته شده و در حرارت ۳۷ درجه سانتی‌گراد به‌مدت ۲۴ ساعت در گرم‌خانه قرار می‌گرفت (۱۲). بعد از این مدت منطقه عدم رشد در محیط اطراف سیلندرها با کولیس اندازه‌گیری می‌شد.

یافته‌ها

اثرات ضدمیکروبی هر عصاره بر روی هر سوش به‌روش ذکر شده سه بار مورد آزمایش قرار گرفت. در هر سری آزمایش قطر هاله عدم رشد در غلظت‌های مختلف به‌روش میانگین و انحراف معیار ثبت گردید. محاسبه آمار جهت تعیین وجود اختلاف معنی‌دار به‌روش T-test با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (USA، Il، Chicago،SPSS Inc) ویرایش ۱۶ انجام گرفت و نتایج زیر به‌دست آمد:

حداقل رقت مؤثر در بین غلظت‌های مورد آزمایش ۰/۲۵ درصد و بیشترین قطر هاله ممانعت از رشد ۱۸ میلی‌متر محاسبه گردید. حداکثر رقت مؤثر در بین غلظت‌های مورد آزمایش غلظت ۴ درصد و بیشتر قطر هاله ممانعت از رشد در این غلظت مربوط به عصاره متانولی کروج و بر روی سوش *کلبسیلا پنومونیه* می‌باشد که معادل ۲۵/۳۰ میلی‌متر محاسبه گردید.

جدول ۲) میانگین قطر هاله عدم رشد (برحسب میلی‌متر) در غلظت ۴ درصدعصاره متانولی برگ گیاهان بر روی *اشرشیاکلی*، *استافیلوکوکوس آرئوس* و *پسودوموناس آیروژینوزا* به‌روش سیلندر پلیت

عصاره برگ گیاهان	اشرشیاکلی	*استافیلوکوکوس آرئوس*	*پسودوموناس آیروژینوزا*
حنا	۱۷/۳	۲۲/۱۰	۱۵/۷۵
نخل	–	۱۲/۴۵	–
توت سفید	–	۲۱	–
گز پرگل	۲۰/۱۳	۲۰/۱۵	–
سندانی	–	۱۹/۳۵	–
بارارا	–	۱۵/۶۵	–
گل‌آفتابی درختچه‌ای	–	۱۵	–
سدر	۱۷/۹	۱۵/۲۰	۱۰/۳۵
قمیش	۲۵	۱۳/۵۰	۱۶
انجیر	۲۱/۱	۱۶/۴۲	۱۰/۱۶
خرگ	۸/۸۵	۲۰/۵	۱۳/۵
انزروت	۲۱/۷	۱۲/۵	–
ورثی	–	۱۵	–
کروج	–	۱۲/۳۵	۱۱

بیشترین اثر بر روی باکتری *اشرشیاکلی* در غلظت ۴ درصد مربوط به گیاه قمیش و با مقدار ۲۵ میلی‌متر می‌باشد و کمترین اثر بر روی باکتری *اشرشیاکلی* در غلظت ۴ درصد مربوط به گیاه خرگ و با مقدار ۸/۸۵ میلی‌متر می‌باشد.

بیشترین اثر بر روی باکتری استافیلوکوکوس آرئوس در غلظت ۰/۴ درصد مربوط به برگ حنا و به‌مقدار ۲۲/۱۰ میلی‌متر و برگ خرگ و به‌مقدار ۲۰/۵

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

میلی‌متر می‌باشد و کمترین اثر در غلظت ۰/۴ درصد مربوط به گیاه کروج و به‌مقدار ۱۲/۳۵ میلی‌متربود.
بیشترین اثر بر روی باکتری *میکروکوکوس لوتئوس* در غلظت ۰/۴ درصد مربوط به گیاه انزروت و به‌مقدار ۲۳/۵ میلی‌متر و همچنین برگ نخل و به‌مقدار ۲۴/۸۹ میلی‌متر بود و کمترین اثر بر روی باکتری *میکروکوکوس لوتئوس* در غلظت ۴ درصد مربوط به برگ گل آفتابی درختچه‌ای و سندالی بود که هیچ‌گونه اثر مشخصی مشاهده نگردید. بیشترین اثر بر روی باکتری *کلبسیلا پنومونیه* در غلظت ۴ درصد مربوط به گیاه کروج و به‌مقدار ۲۵/۳ میلی‌متر می‌باشد و کمترین اثر بر روی باکتری *کلبسیلا پنومونیه* در غلظت ۴ درصد مربوط به گیاهان سندانی، بارارا و انجیر بود که هیچ‌گونه اثر مشخصی مشاهده نگردید. بیشترین اثر بر روی باکتری *پسودوموناس آیروژینوزا* در غلظت ۴ درصد مربوط به گیاه قمیش، به‌مقدار ۱۶ میلی‌متر گزارش شد.
از بین ۱۴ نمونه گیاهی فقط گیاهان حنا، سدر، قمیش، انجیر و خرگ و کروج در غلظت ۴ درصد اثر ضدباکتری بر روی *پسودوموناس آیروژینوزا* را نشان دادند و بقیه گیاهان هیچ‌گونه‌ای اثر مشخصی را نشان ندادند.
بیشترین اثر بر روی باکتری *باسیلوس سوبتیلیس* مربوط به برگ گز پرگل و به‌مقدار ۲۲/۶ میلی‌متر و برگ حنا به‌مقدار ۲۲/۵ میلی‌متر می‌باشد و کمترین اثر بر روی *باسیلوس سوبتیلیس* در غلظت ۴ درصد مربوط به توت سفید و بارارا بود که هیچ‌گونه اثر مشخصی مشاهده نگردید. از بین نمونه‌های آزمایش شده هیچ‌کدام اثرات مشخصی بر روی کاندیدا آلبیکنس را نشان ندادند.

بحث

خوشبختانه کشور ما از نظر اقلیمی و تنوع آب و هوا به گونه‌ای است که بسیاری از گیاهان دارویی در بیشتر مناطق آن می‌رویند. بیشتر این گیاهان دارای خواص درمانی مهمی بوده ولی متأسفانه هنوز هم بسیاری از این گیاهان ناشناخته باقی مانده‌اند (۱۴). بایستی توجه داشت که تنوع گیاهی و شرایط کشت و روش آن یا حتی زمان جمع‌آوری اجزاء گیاهی نیز از جمله عواملی هستند که ممکن است در برخی موارد بر روی میزان اثر ضدمیکروبی یا نوع و مقدار مواد مؤثر مربوطه تأثیر داشته باشند (۱۵). از سویی اختلافاتی که در میزان حساسیت یا مقاومت سویه‌های مختلف باکتریایی نسبت به عوامل مختلف ضدمیکروبی وجود دارد، ممکن است در سنجش‌های مربوطه مؤثر باشند.
ضمناً لازم به‌ذکر است که عصاره‌های گیاهی شامل مواد مختلفی می‌باشند که حتی تحت شرایط یکسان نیز ممکن است نتایج حاصل از دو عصاره که در زمان‌های متفاوت تهیه شده‌اند یکسان نباشد از جمله آنکه یک تیم هلندی متوجه شدند که عصاره الکلی پوست ساقه‌های زمینی گیاه Garsinia huillensis از تیره Guttifera دارای اثرات ضدقارچی و ضدباکتریایی است، در حالی که عصاره‌هایی که توسط حلال‌های غیرقطبی استخراج گردیده بودند، این اثرات مشاهده نشد. ماده رنگی حنا، لاوسون نام دارد. اثر درمانی که لاوسون ایجاد می‌کند شامل کند شدن زودگذر ضربان قلب، ایجاد حالت ضداسهال، اثر ضدتوموری متوسط در موش، اثرات ضدباکتری و ضدقارچ می‌باشد (۲). شیرابه شیری رنگ گیاه بارارا در بعضی نواحی هند جهت درمان بر روی تومور و التهاب‌ها اثر داده می‌شود. در نواحی مختلف از جوشانده گیاه به‌عنوان اثر ضدعفونی کننده استفاده می‌شود (۱۵). برگ سدر علاوه‌بر تانن و استرول‌های

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

گیاهی مانند بتاسیتوسترول و بتاسیتوسترول گلوکزید، دارای ابلین لاکتون است که عامل کف کنندگی برگ سدر به‌شمار می‌رود. ابلین لاکتون می‌تواند به‌عنوان ماده اولیه برای تهیه هورمون‌های استروئید به‌کار رود و همچنین دارای اثرات ضدعفونی کننده است (۱۴). برگ قمیش (Arundo Donax) دارای ماده گرامین می‌باشد و در استعمال خارج برای جوشانده این گیاه به‌صورت مالیدن به پوست سر، اثر جلوگیری کننده از ریزش موی سر و پاک کنندگی ذکر شده است (۱). برگ انجیر در زمان‌های قدیم جهت درمان جذام و بیماری‌های جلدی مختلف در حالات مزمن استفاده به‌عمل آمده است. به‌علاوه جوشانده برگ انجیر را بر روی تومورها جهت از بین بردن التهاب و احتمالاً درمان آن اثر می‌داده‌اند (۱۴). جوشانده برگ ورثی رفع التهاب و به‌صورت موضعی مصرف دارد (۱۴) تمام نتایج حاصله در محیط آزمایشگاه به‌دست آمده است و مشخص نیست که برای رسیدن به همین نتایج در مورد انسان، غلظت مذکور مؤثر باشند و شاید لازم به استفاده از غلظت‌های بیشتر باشد، همچنین باید اثرات سمی و عوارض جانبی آن‌ها روی انسان بررسی گردد. نتایج ما در مورد گیاه خرگ شبیه اثرات ضدمیکروبی یسمین می‌باشد (۲۰۰۸).

همچنین اثرات ضدباکتری برگ نخل بر روی باکتری‌های گرم منفی و مثبت در غلظت‌های دیگری بررسی شده است (ژورنال گیاهان دارویی ۲۰۱۲). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۰ توسط احمد انجام شده نشان داده شده است که عصاره برگ حنا دارای اثرات قابل توجهی بر روی *استافیلوکوکوس آرئوس* و کاندیدا آلبیکنس (قطر هاله عدم رشد ۴۰-۳۱ میلی‌متر) و بر روی *باسیلوس سوبتیلیس* و اشرشیاکلی (قطر هاله عدم رشد۲۰-۱۰ میلی‌متر) نشان داده است و عصاره متانولی برگ مورد بر روی *استافیلوکوکوس آرئوس* مؤثر بوده است. (قطر هاله عدم رشد ۲۰-۱۰) و عصاره متانولی برگ خرگ هیچ اثری بر روی باکتری‌های ذکر شده نشان داده نشده است (۱۶).

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۱۲ توسط الیوسف (Al-Yousuf) بر روی انجیر انجام شده مشخص شده که غلظت‌های ۵۰،۲۵، ۷۵ و ۱۰۰ میکروگرم در لیتر دارای اثرات قابل توجهی بر روی باکتری‌های گرم مثبت *استافیلوکوکوس آرئوس و باسیلوس سوبتلیس* و همچنین بر روی باکتری‌های گرم منفی اشرشیاکلی و *پسودوموناس ایروژینوزا و پروتئوس ولگاریس* نشان داده است (۱۷).

در مقایسه میانگین قطر هاله عدم رشد بر حسب میلی‌متر آنتی‌بیوتیک‌های مختلف در غلظت‌های مختلف بر روی میکروارگانسیم‌های مورد نظر به‌روش سیلندر پلیت نتایج زیر به‌دست آمد: عصاره متانولی برگ قمیش در غلظت ۴ درصد اثرات ضدمیکروبی مشابهی با اثرات آنتی‌بیوتیک‌های سفالوتین (۳۰ میلی‌گرم)، آمیکاسین (۳۰ میلی‌گرم) و پیپراسیلین (۳۰ میلی‌گرم) بر روی *اشرشیاکلی* و *پسودوموناس آیروژینوزا* را نشان دادند (۱۱).

جدول ۳) میانگین قطر هاله عدم رشد (برحسب میلی‌متر) جنتامایسین در غلظت‌های مختلف بر روی میکروارگانیسم‌های مورد نظر به‌روش سیلندر پلیت

غلظت جنتامایسین (ug/cc) سوش میکروبی	۲۰	۱۰	۵	۲/۵	۱/۲۵
اشرشیا کلی	۳۴/۲	۳۱/۳	۳۰	۲۸/۶	۲۷/۶
استافیلوکوکوس آرئوس	۳۴/۸	۳۱/۲	۲۹/۵	۲۹	۲۶/۲
میکروکوکوس لوتئوس	۴۲	۳۹/۱	۳۶/۳	۳۴/۲	۳۲/۳
کلبسیلا پنومونیه	۳۳	۳۲/۱	۳۰/۵	۲۹/۳	۲۷/۸
پسودوموناس آیروژینوزا	۲۱/۷	۲۰	۱۹/۲	۱۸/۴	۱۷/۲
باسیلوس سوبتیلیس	۳۸	۳۷/۳	۳۷	۳۵/۸	۳۴

عصاره متانولی خرگ در غلظت ۴ درصد اثرات ضدمیکروبی مشابهی با اثرات آنتی‌بیوتیک‌های

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

آمیکاسین (۳۰ میکروگرم) و کلرامفیکل (۳۰ میکروگرم) بر روی *کلبسیلا پنومونیه* نشان دارند (۱۱). به‌نظر می‌رسد که برگ قمیش بر روی باکتری‌های گرم منفی اثر بسیار مفیدی را نشان می‌دهد وبنابراین در درمان‌های عفونت‌های ناشی از *پسودوموناس آیروژینوزا* نوع مقاوم کاربرد دارد و لذا بایستی به شناسایی مواد مؤثره آن اقدام شود.

قابل ذکر است که با استفاده از پایگاه اطلاعاتی IPA مشخص شد عصاره اتانولی برگ سدر در حیوانات دارای اثرات ضدالتهاب، ضدتب و ضدمیکروبی می‌باشد. همچنین مشخص شد که عصاره گل خرگ دارای اثرات ضدالتهاب و ضدتب در موش و نیز دارای فعالیت ضدمیکروبی می‌باشد (۱۸). توجه به این مطالب مهم است که عصاره‌های گیاهی دارای مواد مختلفی می‌باشند که احتمالاً می‌توانند دارای اثرات تشدید کنندگی و یا کاهندگی اثرات یکدیگر باشند.

بنابراین برای روشن شدن موضوع تحقیقات بیشتری به‌خصوص در زمینه تعیین مواد متشکله عصاره‌ها لازم است پس شناسایی و بررسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی، بیولوژیکی و فارماکولوژیکی اجزاء مؤثر عصاره‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به‌اینکه این بررسی بر روی شش باکتری با ptcc مشخص صورت گرفته است توصیه می‌شود.

تحقیقات بیشتری بر روی سایر باکتری‌ها و جنس‌های مختلف آن‌ها صورت گیرد. همچنین توصیه می‌شود اثرات عصاره‌های گیاهی بر روی ویروس‌ها مورد بررسی قرار گیرد؛ زیرا تحقیق در مورد اثرات ضدویروسی عصاره‌های گیاهی آنچنان که باید صورت نگرفته است. همچنین توصیه می‌شود که عصاره‌های مختلف با حلال‌های غیر از متانول تهیه و اثرات مختلف این گیاهان مورد بررسی شود. اگر چه متانول طیف گسترده‌ای از مواد قطبی و غیرقطبی را در خود جای می‌دهد ولی ممکن است مواد مؤثره‌ای موجود باشند که به شدت قطبی و غیرقطبی بوده و در حلال مذکور وارد نگردیده باشند. به‌نظر می‌رسد که برگ گیاه قمیش بر روی باکتری‌های گرم منفی و به‌خصوص *پسودوموناس آیروژینوزا* نوع مقاوم به دارو دارای اثر بخشی حائز اهمیت است و توصیه می‌شود ماده مؤثر آن به‌صورت تفکیکی مورد بررسی قرار گیرد و در فرمولاسیون‌های دارویی به‌کار گرفته شود. همچنین بر روی باکتری گرم مثبت *استافیلوکوکوس آرئوس* عصاره متانولی برگ حنا دارای اثر حائز اهمیتی است.

References:

1.Zargari A, edithor. Medicinal plants. 3rd ed. Tehran: Tehran Univ Pub; 1999: p. 441-537.
2.Zargari A, editor. Medicinal Plants. 4th ed. Tehran: Tehran Univ Pub; 2004: p. 356-80.
3.Amin Gh, editor. Traditional Medicinal Plants of Iran. 2nd ed. Tehran: Tehran Univ Med Sci; 2008: p.79-80.
4.Cowan MM. Plant products as antimicrobial agents. Clin Microb Rev 1999; 12: 564-82
5.Mosaddegh M, Naghibi F, editors. Iranian Traditional medicine, past and present In Traditional Medicine and Materia Medica. Tehran: TMRC press: 2002.
6.Zandkarimi M, Farid Hosseini R, Jabbari F, et al. Evaiuation of effectiveness of specific subcutaneous immunotherapy for patient with allergic rhinitis and asthma. ISMJ 2013; 16: 110-7.
7.Weinstine RA. Controlling antimicrobial resistance in hospitals: Infection control and use of antibiotics. Emerg Infect Dis 2001; 7: 188-92.
8.Meshkibaf MH , Abdollahi A , Ramandi MF, et al. Antibacterial effects of hydro-alcoholic extracts of Ziziphora tenuior, Teucrium polium, Barberis corcorde and Stachys inflate. Koomesh 2010; 11: 240-4.
9.Tyler VE, editor. Pharmacognosy. 9th ed. Philadelphia USA: Elsevier pub; 1998: p. 6-8
10.Mirheydar H. Plant Sciences. Tehran: Islamix Culture Press; 1992: p. 195-202.
11.Niazi A. Study of antibacterial effect of 4 plants [dissertartion]. Kerman: Kerman Univ., 1998.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

12.Hyderi MR. Study of antibacterial effect of 50 plants [dissertation]. . Kerman: Kerman Univ., 1995.
13.Duguid JP, editor. Practical Medical Microbiology. 13th ed. Singapor: Churchill Livingstone; 1979: p. 308-14.
14.Ghahreman A. Flora's color of Iran. 1-20th ed.Res Inst For Rangeland Pub 1975-1999: p. 278-79.
15.Ayim JS, Dwuma Badu D, Fiagbe NY, et al. Constituents of West African medicinal plants.XXI. Tiliafunimine, a new imino bisbenzylisoquinoline alkaloid from Tiliacora funifera. LIoydia 1977; 40: 561-5.
16.Ahmad I, Beg AZ. Antimicrobial and phytochemical studies on 45 indian medicinal plans against multi-drug resistant human pathogens. J Ethnopharmacol 2001; 74: 113-23.
17.Al-Yousuf HHH. Antibacterial activity of *Ficus carica L.* extract against six bacterial strains. IJDDR 2012; 4: 307-10.
18.Dewan S, Sangraula H, Kumar VL. Preliminary studies on the analgesic activity of latex of Calotropis procera. J Ethnopharmacol 2000; 73: 307-11.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]

Original Article

Antimicrobial effects of 14 Medicinal plant speices of Dashti in Bushehr province

A. Shirkani [1*], M. Mozaffari [2], M. Zarei [3]

[1]Department of Allergy and Clinical Immunology, School of Medicine,Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, IRAN
[2]Department of Pharmacology, School of Medicine,Shiraz University of Medical Sciences, Fars, IRAN
[3]Department of Pharmacology, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, IRAN

(Received 11 Mar, 2012 Accepted 28 May, 2012)

Abstract

Background: Medicinal plants are used in treating diseases as low-risk, available and inexpensive natural materials with higher consumption by people comparing to synthetic antimicrobial drugs. Excessive use of antimicrobial drugs led to medicinal resistance against different antibiotics in most bacteria.

Material and Methods: In this empirical experimental study, the antimicrobial effects of methanolic extracts of 14 medicinal plants species were examined comparing to conventional therapeutic antibiotics against standard bacterial strains. The plant species were collected from dashti of Bushehr province.The methanolic extract of the cultivations broths were prepared in different concentrations (0/25%, 0/5%, 1%, 2% and 4%) dissolved in DMSO/ Methanolic solution and their antibacterial potency respected on the inhibition zone using the disc diffusion assay.

Results: The maximum effects on Escherichia coli belonged to Arundo donax and the least effects belonged to Calotropis procera. The maximum effects on Staphylococcus aureus belonged to Lawsonia inermis and the least effects belonged to Calotropis procera. The maximum effects on Micrococcus luteus belonged to Phoeniex doctylifera and the least effects belonged to Oligomeris baccatus. The maximum effects on Klebsiella pneumonia belonged to mnocarpos decander and the least effects belonged Oligomeris baccatus. The maximum effects on pseudomonas aeroginosa belonged to Arundo donax. The maximum effects on Bacillus subtilis belonged to Astragalus arbusculinus.

Conclusion: The antimicrobial effects of 4% methanolic extracts of Arundo donax were comparable to Cephalotin (30mcg), Piperacilin (30mcg) and Amikacin (30mcg) against Escherichia coli and pseudomonas aeroginosa. The antimicrobial effects of %4 extracts of Lawsonia inermis were similar to Amikacin (30mcg) and Chloramphenicol (30mcg) against Klebsiella penumoniae.

Keywords: antimicrobial activity, inhibition zone, plant extract, Dashti

*****Address for correspondence*: Department of allergy and clinical immunology, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, IRAN; E-mail: shirkani @bpums.ac.ir

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-10-30]