مطالعه خواص ضد میکروبی عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر

اصغرشریفی*
محسن نغماچی**
سمانه بهرامی***

*دکترای باکتری‌شناسی ، استادیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات میکروب‌شناسی بالینی، گروه میکروب شناسی
**کارشناس ارشد میکروب‌شناسی، مربی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات میکروب‌شناسی بالینی، گروه تغذیه
***پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۵/۱۰
تاریخ پذیرش:۱۳۸۹/۷/۲۰

مؤلف مسئول: محسن نغماچی
پست الکترونیک:Naghmachi@yahoo.com

چکیده:

مقدمه و هدف: با توجه به مقاومت میکروارگانیسم‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها، محققین در پی کشف مواد ضد میکروبی جدیدی هستند. در این میان گیاهان دارویی نقش مهمی‌را بازی می‌کنند، لذا هدف از این مطالعه بررسی خواص ضد میکروبی گیاه بیلهر روی تعدادی از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تجربی در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد. بعد از جمع‌آوری و تهیه عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر، این عصاره بر روی ۱۰ میکروارگانیسم اثر داده شد. هم‌چنین حداقل غلظت مهار کنندگی رشد و حداقل غلظت کشندگی این عصاره روی باکتری‌ها اندازه‌گیری شد. سپس قطر هاله عدم رشد عصاره با آنتی‌بیوتیکی‌های استاندارد مقایسه شد. لازم به ذکراست تمام آزمایش‌های انجام شده ۳ بار تکرارشدند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS وآزمون‌های آماری آنالیز واریانس و کای دو مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: این مطالعه نشان داد که غلظت ۱۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر از عصاره گیاه بیلهر نسبت به همه میکروارگانیسم‌ها مقاوم است. در غلظت ۲۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر باکتری‌های استرپتوکوکوس و استافیلوکوکوس اپیدرمیس به ترتیب هاله عدم رشدی معادل با ۱۰ و ۱۳ میلی‌متر را نشان دادند. در غلظت ٤۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره حداکثر قطر هاله عدم رشد مربوط به استاف اورئوس برابر با ۱۵ میلی‌متر بود و در غلظت ۸۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر حداکثر قطر هاله عدم رشد مربوط به استاف اورئوس برابر با ۲۰ میلی‌متر بود. قابل قبول ترین حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد میکروارگانیسم و حداقل غلظت کشندگی میکروارگانیسم به ترتیب ۲۰ و ٤۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر بود که مربوط به استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکواپیدرمیس و استرپتوکوک پنومونیه می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر در مقایسه با آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد اثر ضد میکروبی قابل قبولی بر باکتری‌های استافیلوکوکوس اورئوس واستافیلوکوکوس اپیدرمیس دارد.

واژه‌های کلیدی: بیلهر، ضد میکروبی، میکروارگانیسم

Archive of SID

مقدمه

بیماری‌های عفونی از مهم‌ترین بیماری‌های شایع در جهان هستند که بار مالی فراوانی را به جوامع بشری تحمیل می‌نمایند. آنتی‌بیوتیک‌های ساختگی در دهه گذشته هر چند توانسته اند نقش مهمی را در درمان بیماری‌های عفونی ایفا نمایند، اما مشکلاتی که در رابطه با بروز مقاومت‌های میکروبی آنتی‌بیوتیک‌ها به وجود آمد، باعث شد تا به مصرف هر چه بیشتر داروهای گیاهی گرایش پیدا شود(۲ و ۱).

گیاه بیلهر [۱] یکی از گیاهان دارویی است که از خانواده چتریان[۲] می‌باشد. این گیاه، گیاهی علفی، پایا، پوشیده از تار و دارای ریشه است(۳). رویش این گیاه از اواخر اسفندماه تا پایان فروردین ماه می‌باشد.

گم حاصل از این گیاه که به گم آمونیاک[۳] موسوم است، مصارف درمانی و صنعتی دارد. در مجاری ترشحی ساقه و ریشه گیاه مذکور، شیره شیری رنگی جریان دارد که بر اثر گزش حشرات و یا ایجاد زخم و خراش، تحت اثر عوامل مختلف طبیعی و یا وارد آمدن خراش به وسیله ابزارهای مخصوص، از پوست ساقه و یا ناحیه ساقه گیاهان مذکور به خارج ترشح می‌شود(۴و۳).

ترکیبات شیمیایی گم آمونیاک حاوی؛ ۶۹ درصد ماده رزینی محلول در اتر، ۲۲ درصد صمغ، ۱/۸ درصد اسانس، به مقدار بسیار جزیی اسید سالیسیلیک آزاد و حدود ۲ تا ۱۲ درصد آب می‌باشد. ماده صمغی آن بر خلاف آنغوزه و باریجه، به مقدار زیاد قابل حل در آب بوده، و از این جهت شبیه صمغ بعضی از آکاسیاها[۴] مانند صمغ عربی است. از هیدرولیز آن، گالاکتوز و آرابینوز حاصل می‌شود(۴و۳).

گم آمونیاک مصرف زیادی در درمان بیماری‌ها داشته است، به طوری که از آن به عنوان مقوی، نیرودهنده، قاعده‌آور و مخصوصاً خلط‌آور استفاده می‌شد. هنوز هم در بعضی از کشورهای اروپایی از آن استفاده درمانی به عمل می‌آید. گم آمونیاک در برونشیت‌های مزمن، تنگی نفس و فراخ شدن مرضی حباب‌های ریوی[۵] نیز به کار می‌رود(۴).

برخی از باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه مانند؛ اشرشیاکلی، کلبسیلا، سراشیا، سالمونلا و شیگلا می‌باشند که سالمونلا وشیگلا به صورت پاتوژن و بقیه به صورت فلور نرمال در روده انسان زندگی می‌کنند. هم‌چنین تعدادی از باکتری‌های گرم مثبت و کوکسی مانند؛ استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس می‌باشند که هرکدام به نوبه خود در بیماری‌های باکتریال از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند وبه وفور در نمونه‌های مختلف ارجاع شده به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی. جداسازی و تشخیص داده می‌شوند(۵).

گیاهان دارویی به خاطر کم بودن عوارض سوء جانبی و گوناگونی ترکیبات مؤثر موجود در آنها، مورد استفاده درمانی زیادی قرار گرفته‌اند. هدف

1-Dorema Auchri
2-Umbelliferae
3-Gomme ammoniaque
4-Acacia
5-Emphayseme Pulmonarie

Archive of SID

www.SID.ir

از این مطالعه بررسی اثرات ضد میکروبی عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر بر روی برخی از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه تجربی در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد. گیاه تازه بیلهر در فصل بهار از کوه‌های منطقه بویراحمد تهیه شد. پس از تمیز کردن و شستشو، در مجاورت هوا و در سایه خشک شد. سپس ۲۰۰۰ گرم قسمت سبز و ساقه خشک شده گیاه به پودر تبدیل شد. پودر تهیه شده با ۵۰۰ سی‌سی آب مقطر و الکل اتیلیک ۹۶ درجه به نسبت ۵۰ به ۵۰ مخلوط و در تاریکی نگهداری شد. مدت نگهداری آن دو روز بود. هر روز به مدت ۲۰ دقیقه ارلن محتویات پودر و آب و الکل به هم زده شد. بعد از آن محتویات ارلن به وسیله کاغذ صافی، صاف شد. مایع صاف شده، با استفاده از دستگاه روتاری اواپوراتور[1] در دمای ۵۰ درجه و در شرایط خلاء عصاره‌گیری شد. عصاره غلیظ موجود در دستگاه عصاره‌گیر در پتری دیش‌های استریل قرار داده شد. جهت تبخیر هر چه بیشتر آب و الکل پتری دیش‌ها در درجه حرارت ۴۰ درجه سانتی‌گراد قرار داده شدند(۷ و۶). میزان عصاره به دست آمده مجموعاً ۵۶ گرم بود. غلظت‌های مختلف از عصاره گیاه بیلهر در آب مقطر استریل به میزان ۱۰، ۲۰، ۴۰ و ۸۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر تهیه شد.

باکتری‌های اشیرشیاکولی، استافیلوکوکوس اورئوس، سالمونلا تیفی، شیگلا، سراشیا مارسنس، استافیلوکوک اپیدرمیس و استرپتوکوک پنومونیه تهیه شده از سوش‌های استاندارد دانشکده پزشکی یاسوج روی محیط کشت مولر هینتون کشت داده شدند، سپس به وسیله بورر، چاهک‌هایی روی محیط کشت ایجاد گردید. به هر کدام از این چاهک‌ها ۱۰۰ میکرولیتر از هر کدام از غلظت‌های عصاره اضافه گردید و مدت زمان ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شدند. هم‌چنین روی این محیط کشت پس از اضافه کردن باکتری‌ها، آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد از قبیل؛ کوتریموکسازول(تری‌متوپریم - سولفامتوکسازول)، نالیدیکسیک اسید، تتراسیکلین، جنتامایسین، سفالوسپورین‌ها و نیتروفورانتوئین، به روش دیسک‌گذاری گذاشته شد(۸).

قطر هاله متوقف کنندگی عصاره که به روش چاهک گذاشته شده بود با قطر هاله متوقف کنندگی ناشی از آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد با هم مقایسه گردید(۸).

روش رقت لوله‌ای برای سنجش حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد میکروارگانیسم[2] و حداقل غلظت کشندگی میکروارگانیسم[3] به این صورت انجام شد که به یک سری لوله که حاوی ۹ سی‌سی محیط کشت مولرهینتون براث استریل بود، به لوله اول یک میلی‌لیتر عصاره با غلظت‌های متداول اضافه گردید. پس از مخلوط کردن، ۱ میلی لیتر از لوله اول به لوله دوم و سپس ۱ میلی‌لیتر از لوله دوم به لوله سوم، به

1-Rotary Evaporator
2-Minimum Inhibitory Concentration(MIC)
3-Minimum Lethal Concentration(MLC)

Archive of SID

www.SID.ir

همین ترتیب تا لوله آخر انجام شد و سرانجام یک میلی‌لیتر از لوله آخر بیرون ریخته شد. به تمامی لوله‌ها ۱۰میکرولیتر سوسپانسیون باکتری که مطابق با لوله ۱ مک فارلند استاندارد شده بود اضافه گردید(۱۰ و۹).

یک لوله حاوی محیط کشت و باکتری جهت کنترل مثبت و یک لوله حاوی محیط کشت و عصاره جهت لوله شاهد تهیه گردید. تمامی لوله‌ها به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند، سپس آخرین لوله‌ای که در آن هیچ‌گونه کدورت ناشی از رشد مشاهده نگردید به عنوان حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد میکروارگانیسم در نظر گرفته شد. از تمامی لوله‌های بدون کدورت حجم مشخصی روی محیط کشت بلاد آگار کشت داده شد. آخرین رقتی از عصاره که قادر به مرگ ۹۹/۹ درصد از باکتری‌های زنده اولیه بود به عنوان حداقل غلظت کشندگی میکروارگانیسم در نظر گرفته شد(۱۰ و۹).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS[1] وآزمون‌های آماری آنالیز واریانس[2] و کای دو[3] تجزیه وتحلیل شدند.

یافته‌ها

قطر هاله متوقف‌کنندگی رشد کنترل ۶ میلی‌متربه دست آمد. مقایسه نتایج قطر هاله عدم رشد باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی مطالعه شده در معرض غلظت‌های مختلف عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر و آنتی‌بیو تیک‌های استاندارد در جدول ۱ نشان داده شده است. بر اساس نتایج حاصله، قطر هاله عدم رشد برای باکتری اشرشیاکولی در غلظت‌های ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره برابر کنترل و در غلظت ۴۰ و ۸۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره ۱۸ میلی‌متر بود. هاله عدم رشد برای باکتری‌های سالمونلاتیفی و سراشیا در تمامی غلظت‌های استفاده شده عصاره برابر قطر هاله عدم رشد کنترل بود، ولی برای باکتری شیگلا در تمامی غلظت‌ها به جزء ۸۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر برابر کنترل بود. هم‌چنین نتایج نشان داد که قطر هاله عدم رشد برای باکتری‌های استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس در غلظت ۱۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر عصاره برابر هاله عدم رشد کنترل بود ، ولی سایر غلظت‌های استفاده شده عصاره ممانعت بیشتری نسبت به باکتری‌های گرم منفی بر رشد این باکتری‌ها داشتند، ولی قطر هاله عدم رشد استرپتوکوکوس پنومونیه در غلظت‌های ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم عصاره برابر کنترل بود و سایر غلظت‌ها در مقایسه با باکتری‌های گرم منفی ممانعت بیشتری بر رشد این باکتری نشان دادند.

نتایج حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد میکروارگانیسم و حداقل غلظت کشندگی میکروارگانیسم بعد از ۲۴ ساعت کشت برای باکتری‌های مختلف با غلظت‌های مختلف عصارهٔ گیاه بیلهردر جدول ۲ نشان داده شده است.

1-Statistical Package for Social Sciences
2-ANOVA
3- Chi-Square Test

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۱: مقایسه میانگین قطر هاله عدم رشد باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی مطالعه شده بر حسب میلی‌متر در برابر غلظت‌های مختلف عصاره گیاه بیلهر و آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد *

باکتری / متغیر	استاف‌اورئوس	استاف‌اپیدرمیس	استرپتوکوک‌پنومونیه	اشرشیاکولی	سالمونلاتیفی	شیگلا	سراشیامارسنس
غلظت عصاره(میلی‌گرم بر میلی‌لیتر)؛							
۱۰	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۲۰	۱۰	۱۳	۶	۶	۶	۶	۶
۴۰	۱۵	۱۳	۱۲	۱۸	۶	۶	۶
۸۰	۲۰	۱۸	۱۶	۱۸	۶	۸	۶
آنتی بیوتیک؛							
تتراسایکلین	۱۸	۲۰	۱۶	۲۸	-	-	-
کوتریموکسازول	۱۰	۱۲	-	۲۹	۸	۸	-
نیتروفورانتوئین	-	-**	-	۱۵	۶	۶	-
سفالوتین	-	-	-	۱۲	-	-	-
جنتامایسین	-	-	-	۱۶	۶	۶	-
پنی‌سیلین	۱۲	۱۲	۱۲	-	-	-	۸

* نتایج ۳ بار تکرار شده‌اند

** آنتی‌بیوتیک بر روی باکتری آزمایش نشده است

جدول ۲: حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشدمیکروارگانیسم و حداقل غلظت کشندگی میکروارگانیسم عصاره گیاه بیلهر در میکروارگانیسم های مورد مطالعه

سویه باکتری	حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد (میلی‌گرم برمیلی‌لیتر)	حداقل غلظت کشندگی(میلی‌گرم برمیلی‌لیتر)
سالمونلا	٤٠	٨٠
شیگلا	٨٠	–
اشرشیاکولی	٤٠	٨٠
کلبسیلا	٤٠	٨٠
استاف اپیدرمیس	٢٠	٤٠
استاف اورئوس	٢٠	٤٠
استرپتوکوک پنومونیه	٢٠	٤٠

بحث و نتیجه‌گیری

میکروارگانیسم‌ها نقش مهمی را در ایجاد بیماری‌های انسان ایفا می‌کنند. مرگ و میر فراوان ناشی از این عوامل، همواره بشر را بر آن داشته است تا به فکر راه‌های مقابله با میکروارگانیسم ها برآید. از آنجایی که مقاومت باکتری‌ها روز به روز نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های رایج بیشتر شده است، لذا متخصصین شاخه علوم پزشکی تلاش دارند تا مواد ضد میکروبی جدید جایگزین آنتی‌بیوتیک‌ها نمایند که دراین میان محصولات با خواص آنتی‌بیوتیکی گیاهی به علت در دسترس بودن و کم عارضه بودن، بیشتر مورد توجه می‌باشند(۲ و ۱). هدف از این مطالعه بررسی خواص ضدمیکروبی عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر بود.

Archive of SID

www.SID.ir

نتایج تأثیر عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر در غلظت‌های متفاوت با توجه به ایجاد هاله عدم رشد در باکتری‌های گرم منفی مطلوب نبوده است و فقط تأثیر ضد میکروبی در مواجهه با باکتری گرم منفی اشرشیا کولی مشاهده گردید، ولی عصاره این گیاه در آزمایش‌های ضد میکروبی بررسی ایجاد هاله عدم رشد بر باکتری‌های گرم مثبت مورد آزمایش دارای تأثیر مناسب بود و هاله‌های عدم رشد قابل قبولی ایجادشد.

درمطالعه‌ای که جلالی و همکاران(۲۰۰۷) روی گیاه سگ دندان خاردار که از خانواده چتریان می‌باشد، انجام دادند، مشخص شد که باکتری‌های اشیرشیاکولی و استاف اورئوس نسبت به عصاره گیاه مقاوم هستند(۱۰).

در مطالعه‌ای که به وسیله گلفراز و همکاران(۲۰۰۸) در انستیتو تحقیقات پزشکی پاکستان انجام شد اثر عصاره روغنی، متانولیک واتانولیک دانه گیاه رازیانه[1] (از خانواده چتریان) به وسیله روش دیسک دیفیوژن بر باکتری‌های جنس باسیلوس، اشرشیاکلی، کلبسیلا پنومونیه و گونه‌های پسودوموناس بر روی محیط مولر هینتون مطالعه شد. کنترل مثبت آنتی‌بیوتیک‌های سولباکتام[2] و سفوپرازون[3] بود که نتایج اندازه‌گیری هاله‌های عدم رشد نسبت به کنترل‌های موجود قابل قبول ارزیابی گردید(۱۱).

در مطالعه بررسی خاصیت ضد میکروبی و ترکیب شیمیایی اسانس لعل کوهستان[4] از خانواده چتریان که به وسیله محبوبی و همکاران(۲۰۰۷) بر روی باکتری‌های لیستریامونوسیتوژنز، باسیلوس سوبتیلیس، باسیلوس سرئوس، استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس اپیدرمیدس و استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس انجام شد، در مقایسه با آنتی بیوتیک‌های استاندارد هاله عدم رشد ایجاد شده به وسیله عصاره مقادیر قابل قبولی را نشان داد(۱۲).

نتایج این مطالعه نشان داد که در مقایسه با آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد، عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر بر روی تعدادی از میکروارگانیسم‌ها قطر هاله عدم رشد قابل قبولی ایجاد کرد.

در مطالعه حاضر حداقل غلظت ممانعت کننده از رشد عصاره و حداقل غلظتی از عصاره که موجب مرگ میکروارگانیسم‌های گرم منفی؛ اشرشیا کلی، کلبسیلا، سالمونلا و پروتئوس و گرم مثبت؛ استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس اپیدرمیس و استرپتوکوکوس پنومونیا شد، میزان بالاتری را نسبت به مطالعه‌های مشابه که بر روی عصاره گیاه لعل کوهستان و گیاه رازیانه و گیاه جاشیر انجام شدند، نشان می‌دهد. با توجه به این که هر سه گیاه ذکر شده نیز از خانواده چتریان می‌باشند، به نظر می‌رسد علت تفاوت در تأثیر آنتی‌بیوتیکی جنس و

1-Foeniculum Vulgare
2-Solbactam
3-Cephoprazone
4-Oliveria decumbens vent

Archive of SID

www.SID.ir

گونه‌های متفاوت این خانواده و نیز نحوه عصاره‌گیری می‌باشد(۱۵-۱۱).

این تحقیق نشان داد که عصاره هیدروالکلی گیاه بیلهر هیچ‌گونه تأثیری در کشندگی میکروارگانیسم‌های سراشیا، پسودوموناس و شیگلا نداشت، اما در مطالعه‌های انجام شده بر روی دو گیاه رازیانه و لعل کوهستان تأثیر کشندگی بر روی باکتری جنس پسودوموناس مشاهده شد که ممکن است بتوان این نتیجه را حاصل از مکانیسم‌های مقاومتی باکتری پسودوموناس، سراشیا و شیگلا دانست(۱۲).

در مجموع نتیجه این مطالعه نشان داد که عصاره مورد آزمایش از نظر خاصیت آنتی‌بیوتیکی در آزمایشگاه بر روی باکتری‌های استافیلوکوکوس اپیدرمیدس، استافیلوکوکوس اورئوس، استرپتوکوکوس پنومونیه و اشیرشیاکولی مؤثر می‌باشد، اما این تأثیر با توجه به نوع عصاره از سه گیاه هم خانواده گیاه بیلهر یعنی گیاه لعل کوهستان، رازیانه و جاشیر کمتر است، لیکن نیاز به بررسی این موضوع با انجام تکنیک‌های عصاره‌گیری متفاوت و نیز استفاده از روش‌های دقیق‌تر مانند کروماتوگرافی و خالص‌سازی مواد مؤثره ضد میکروارگانیسم گیاه می‌باشد.

تقدیر و تشکر

از معاونت آموزش، تحقیقات و فن‌آوری و حوزه مدیریت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج به خاطر حمایت مالی طرح تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

Archive of SID

www.SID.ir

Antimicrobial Activities of Dorema Auchri

Sharifi A[*]**,**
Naghmachi M[**]**,**
Bahrami S[***]**.**

[*]Assistant Professor of Microbiology, Department of Microbiology, Clinical Microbiology Center Research, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
[**]MSc in Microbiology, Department of Nutrition, Clinical Microbiology Center Research, Faculty of Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
[***]General Practitioner, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received:01/08/2010
Accepted:12/10/2010

Corresponding Author: Naghmachi M
Email: naghmachi@yahoo.com

ABSTRACT:

Introduction & Objective: Due to emerging of resistance of microorganisms to antibiotics, investigations for novel antimicrobial agents have always been one of the major preoccupations of the medical society. Traditional medicine systems have played an important role during human evolution and development. Today, a number of medical herbs around the world have been studied for their medicinal activities. Amongst the several herbal medicine used as a medicine, Dorema auchri is yet another potent herbal medicine which has not been extensively studied for the medicinal uses in comparison with other herbal medicine. Dorema auchri has a long history of use as a sore and food additive in Yasuj, Iran. However, not much scientific work has been conducted on Dorema auchri antimicrobial activities. The present study aimed to study the antimicrobial properties of Dorema auchri on some pathogen microorganisms.

Materials & Methods: In the present study was conducted at Yasuj University of Medical Sciences in 2009. After collection and preparation of hydro alcoholic extract of Dorena auchri, the extract was used to study its activities against human pathogen microorganisms (overall 10 microorganisms). The determination of minimal inhibitory concentration (MIC) and minimum lethal concentration were evaluated for this extract. The antimicrobial potent of Dorema auchri extract was compared with commercial antibiotics. Each experiment was done three times and collected data were analyzed by SPSS using ANOVA and Chi-Square tests.

Results: Findings of this study showed that in 10 mg/ml concentration, all bacteria were resistant to Dorema auchri extract. In 20 mg/ml concentration, only Staphylococcus areus and Staphylococcus epidermis showed zone of inhibition (ZOI) 10 mm and 13 mm respectively. In 40 mg/ml concentration, the maximum ZOI was 15 mm in Staphylococcus areus and 80 mg/ml concentration, the maximum ZOI was 20 mm in Staphylococcus areus. The acceptable MIC and MLC were 20 mg/ml and 40 mg/ml in Staphylococcus areus, Staphylococcus epidermis and Streptococcus pneumonia respectively.

Conclusion: Our data clearly indicated that the Dorema auchri extract have antibacterial properties against Staphylococcus areus, Staphylococcus epidermis and Streptococcus pneumonia comparable with standard antibiotics.

Key words: Dorema auchri, Antimicrobial, Microorganism

Archive of SID

www.SID.ir

REFERENCES:

1.Cawan MM. Plant products as antimicrobial agents. Clin Microbial Rev 1999; 12(4): 564 – 82.
2.Ayfetr DTurgay O. Antimicrobial activities of various medicinal and commercial plants extract. Turk J Boil 2003; 27: 157–62.
3.Ghahraman A. Chapter dorema auchri plants Iran chromophytes (Plant systhematic) Tehran.
4.Zargari A . Medicinal plants sixth. 6th ed. Thehran: Umiversity Publication; 1997; 602- 5.
5.Rahimi M, Athari A. Translation of jawets medical microbiology.Gorge Federic Broxe. 6th ed. Tehran: Aees Institute;1385; 320 – 403.
6.Sadeghi H. Protection effect of dorema auchri on liver damages in mouse. 17th Physiological and Pharmacological Seminar Iran: 2005. Tehran, Iran. 318.
7.Sadeghi H. Anti hyperlipidemic and antihypercholestrolemic effectes of Dorema auchri secendery international seminar of traditional medicine , Iran; 2004.
8.Haitham ANN. Study of antimicrobialaetivity of some medical mushroom. Thesis University of Pune 2004; 40(2): 50-8.
9.Kumar VP, Chauhan NS. Search for antibacterial and antifungal agent from India medicinal plants. J Ethopharmacol 2006; 2: 107.
10.Jallali M, Abedi D, Asghari Gh. Antimicrobial study of some different extract of Pycnocycla spinosa. Journal of Mazandaran Medical University 2007; 59:76-86.
11.Golfraz. M. Antbacterial and antifungal activity of foeniculum vulgare. African Journal of Biotechnology 2008; 7: 326 – 46.
12.Mahbobi M, feyzabadi M, Haghi Gh. Antimicrobial study and chemical compound of olivira decumbensvent plants medicine. Seasonal Journal 1388; 1; 56-65.
13.Shin S, Kang CA. Antifungal activity of the essential oil of agastache rugosa kuntze and its synergism with ketoconazole. Lett Appl Microbial 2003; 36(2): 111 – 5.
14.Mohsenzadeh M. Evaluation of antibacterial activity of selected Iranian essential oils against staphylococcus aureus and Escherichia coli on nutrient broth medium in department of food hygiene and public health. Ferdowsi University of Mashhad 2002; 25(2); 154 – 7.
15.Amiri H. Animicrobial And compound analysis of Prangos Feruluceae Plants medicines. Seasonal journal 2006; 42; 60 -7.

Archive of SID

www.SID.ir