جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

مطالعه خواص ضد میکروبی عصاره هیدروالکلی دانه گیاه اسفرزه

اصغر شریفی [*]
محسن نغماچی [**]
سهیلا جاهد [***]
سید عبدالمجید خسروانی [****]

[*] 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
[***] دکترای روانشناسی، مرکز تربیت معلم شهید باهنر شیراز
[****] دکترای میکروب‌شناسی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات میکروب‌شناسی بالینی، گروه میکروب‌شناسی

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۵/۲۵
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 جدید برای جایگزینی آنتی‌بیوتیک‌ها هستند، که در این میان گیاهان دارویی نقش مهمی‌را بازی می‌کنند. هدف از این مطالعه بررسی خواص ضد میکروبی گیاه اسفرزه روی تعدادی از میکروارگانیسم‌ها بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی که در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد، بعد از جمع‌آوری و تهیه عصاره هیدروالکلی گیاه اسفرزه، اثر آن بر روی ۱۰ میکروارگانیسم مختلف بررسی شد. هم‌چنین حداقل غلظت مهار کنندگی رشد و حداقل غلظت کشندگی این عصاره روی باکتری‌ها اندازه‌گیری شد و سپس قطر هاله عدم رشد این عصاره با آ نتی‌بیوتیک‌های استاندارد مقایسه شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس و کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: این مطالعه نشان داد که همه میکروارگانیسم‌های مورد بررسی به غلظت ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر از عصاره گیاه اسفرزه مقاوم هستند. در غلظت ۴۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر استاف اورئوس و استاف اپیدرمیس به ترتیب هاله عدم رشدی معادل با ۱۰ و ۱۳ میلی‌متر را نشان دادند و در غلظت ۸۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر حداکثر قطر هاله عدم رشد مربوط به استاف اورئوس برابر با ۲۰ میلی‌متر و استاف اپیدرمیدیس ۱۸ میلی‌متر بود. قابل قبول‌ترین غلظت مهارکنندگی رشد و حداقل غلظت کشندگی عصاره به ترتیب ۴۰ و ۸۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر گزارش شد که مربوط به استاف اورئوس و استاف اپیدرمیس بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که عصاره گیاه اسفرزه در مقایسه با آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد اثر ضد میکروبی برروی باکتری‌های استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس اپیدمیدیس دارد.

واژه‌های کلیدی: اسفرزه، ضد میکروبی، میکرو ارگانیسم

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

مقدمه

گیاهان دارویی از گذشته‌های دور مورد استفاده‌های مختلف بوده‌اند. شواهد استفاده از این منابع طبیعی در ایران به تاریخ گذشته و مدارک به دست آمده از آن مانند کتاب‌های ابوعلی سینا برمی‌گردد که درآن خواص پزشکی متعددی از گیاهان ذکرشده است(۱). گیاهان موادی را جهت مقابله ودفاع در برابر حشرات و میکروارگانیسم‌ها سنتز می‌کنند. هم‌چنین ممکن است متابولیت‌های ضدمیکروبی ترشحی تولید کنند که رشد طبیعی میکروارگانیسم‌ها را تحت تأثیر خود قرار دهند(۲).

گیاه اسفرزه متعلق به خانواده پلانتاجیناسه[۱] دارای حدود ۲۵۰ گونه می‌باشد. این جنس دارای پراکنش جهانی بوده و دوگونه مهم این جنس در ایران تحت عنوان اسفرزه خوانده می‌شوند که دارای مصرف زیاد در صنعت و داروسازی هستند. گیاه اسفرزه ازجمله گیاهان دارویی است که در طب سنتی در درمان بسیاری از بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. بذر این گیاه شبیه به گوش اسب بوده وبه همین دلیل در دوران تسلط مسلمانان بر شبه قاره هند به نام ایسابل[۲] به معنی گوش اسب خوانده می‌شد(۳).

از مصارف مهم گیاه اسفرزه در طب سنتی می‌توان به استفاده جهت کاهش اوره خون، درمان سرفه، فشارخون بالا، کاهش دمای بدن، تولید ادرار در موارد ایجاد ادم، بهبود دستگاه ادراری و درد در هنگام ادرار، رفع یبوست و درمان بیماری‌های چشمی‌مثل خشکی وآب مروارید، قرمزی ، تورم، حساسیت به نور، رفع اختلالات ریه با ایجاد عطسه و خلط و نیز جهت رفع مسمومیت و به صورت موضعی بهبود دمل‌ها اشاره نمود(۴). هم‌چنین در رفع اسهال خونی و اختلالات صفراوی دستگاه گوارش استفاده می‌شد(۵).

ترکیب‌های موجود در دانه اسفرزه شامل؛ اسید بنزوئیک، اسید کافئیک، اسید فوماریک و اسید آسکوربیک و اسیدهای آلی دیگر می‌باشد. هم‌چنین شامل آلکالوئیدها و آمینواسیدها و نیز قندها و ترکیبات پلی‌ساکاریدی می‌باشد(۶ و۴). دانه بدون پوست این گیاه دارای میزان کمی روغن غنی از اسیدهای چرب آزاد، استرول‌ها و هیدروکربن‌های سازنده روغن‌های غیر خوراکی است(۸ و۷).

در سال‌های اخیر مقاومت آنتی‌بیوتیکی به یکی از مشکلات بزرگ در سراسر دنیا تبدیل شده است. زیرا بیماری‌های عفونی یکی از عوامل مهم ایجاد مرگ و میر بوده و آمار زیادی از شیوع بیماری‌ها مربوط به این عفونت‌ها است، که برای مداوا نیاز به درمان آنتی‌بیوتیکی دارند(۹).

برخی از باکتری‌های گرم منفی مانند اعضاء خانواده انتروباکتریاسه وباکتری‌های روده ای شامل؛ اشرشیاکلی، کلبسیلا، سراشیا، سالمونلا وشیگلا، پسودوموناس وهم‌چنین برخی از باکتری‌های گرم مثبت وکوکسی شامل؛ استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس هستند، که هر کدام

1-Plantaginaceae
2-Isabul

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

دارای ویژگی خاصی در عفونت‌های باکتریال بوده و در اغلب نمونه‌های کلینیکی ارجاع شده به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی، جداسازی می‌شوند(۱۱ و ۱۰).

با توجه به اهمیت گیاهان دارویی به علت عوارض کم جانبی و نیز با توجه به ترکیب‌هایی که در تجزیه دانه گیاه اسفرزه وجود دارد، این مطالعه با هدف بررسی اثرات ضدمیکروبی عصاره آبی الکلی دانه گیاه اسفرزه بر چند باکتری گرم مثبت و گرم منفی انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه تجربی که در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد، دانه تازه اسفرزه در اواخر فصل بهار از کوه‌های منطقه بویراحمد تهیه شد. پس از تمیز کردن و شستشو، در مجاورت هوا ودر سایه دانه‌ها خشک شده و به وسیله آسیاب برقی پودر شدند. سپس ۲۰۰۰ گرم از دانه آسیاب شده با ۵۰۰ میلی‌لیتر آب مقطر والکل اتیلیک ۹۶ درجه به نسبت ۵۰ به ۵۰ مخلوط شده و در تاریکی نگهداری شدند. مدت نگهداری آن دو روز بود. هرروز به مدت ۲۰ دقیقه ارلن محتویات پودر وآب والکل به هم زده شد. بعد از آن محتویات ارلن به وسیله کاغذ صافی، صاف شد. مایع صاف شده، با استفاده از دستگاه روتاری اواپوراتور در دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد و در شرایط خلاء عصاره‌گیری شد.

عصاره غلیظ موجود در دستگاه عصاره‌گیری در پتری دیش‌های استریل قرار داده شد. جهت تبخیر هرچه بیشتر آب و الکل، پتری دیش‌ها در درجه حرارت ۴۰ درجه سانتی‌گراد قرارداده شدند. غلظت‌های مختلف از عصاره آبی الکلی گیاه اسفرزه در آب مقطر استریل به میزان ۱۰، ۲۰، ۴۰ و ۸۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر تهیه شدند.

باکتری‌های اشرشیا کولی، استافیلوکوکوس اورئوس، سالمونلا تیفی، شیگلا،سراشیامارسسنس، پروتئوس میرابیلیس،کلبسیلا، سودوموناس آئروژینوزا، استافیلوکوکوس اپیدرمیس و استرپتوکوکوس پنومونیه تهیه شده از سوش‌های استاندارد دانشکده پزشکی یاسوج روی محیط 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 نمودن باکتری‌ها، آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد از قبیل؛ کوتریموکسازول(تری متوپریم ـ سولفامتوکسازول)، نالیدیکسیک اسید، تتراسیکین، جنتامایسین، سفالوسپورین‌ها و نیتروفورانتوئین، به روش دیسک‌گذاری گذاشته شدند(۱۲ و ۱۱).

قطر هاله متوقف کنندگی رشد عصاره که به روش چاهک گذاشته شده بود، با قطر هاله متوقف

کنندگی رشد ناشی از آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد مقایسه گردید.

روش رقت لوله‌ای برای سنجش حداقل غلظت ممانعت کنندگی[1] از رشد میکروارگانیسم و حداقل غلظت کشندگی[2] میکروارگانیسم به این صورت انجام شد که به یک سری لوله که حاوی ۹ سی‌سی محیط کشت مولر هینتون براث استریل بود، به لوله اول یک میلی‌لیتر عصاره با غلظت‌های متداول اضافه گردید. پس از مخلوط کردن، ۱میلی‌لیتر از لوله اول به لوله دوم وسپس ۱میلی‌لیتر از لوله دوم به لوله سوم، به همین ترتیب تا لوله آخر اضافه شد و سرانجام ۱ میلی‌لیتر از لوله آخر به بیرون ریخته شد. به تمامی لوله‌ها ۱۰میکرولیتر سوسپانسیون باکتری که مطابق با لوله ۱ مک فارلند استاندارد شده بود، اضافه گردید. یک لوله حاوی محیط کشت و باکتری جهت کنترل مثبت و یک لوله حاوی محیط کشت وعصاره جهت لوله شاهد در نظر گرفته شد. تمامی لوله‌ها به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند، سپس آخرین لوله‌ای که در آن هیچ‌گونه کدورتی ناشی از رشد مشاهده نگردید، به عنوان حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد میکروارگانیسم در نظر گرفته شد. از تمامی لوله‌های بدون کدورت به میزان یک لوپ استاندارد 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(۱۴و۱۳، ۱۱).

هر کدام از آزمایش‌ها سه بار انجام شدند. داده‌های جمع‌آوری شده با نرم افزار SPSS [3] و آزمون های آماری آنالیز واریانس[4]و کای دو[5] تجزیه وتحلیل شدند.

یافته‌ها

قطر هاله متوقف کنندگی رشد کنترل ۶ میلی‌متر به دست آمد. مقایسه نتایج قطر هاله عدم رشد باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی مطالعه شده در معرض غلظت‌های مختلف عصاره هیدروالکلی دانه گیاه اسفرزه و آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد در جدول ۱ نشان داده شده است. بر اساس نتایج حاصله، قطر هاله عدم رشد برای باکتری‌های اشرشیاکولی، سالمونلاتیفی، شیگلا و پروتئوس ودیگر گرم منفی ها در تمامی غلظت‌ها برابر کنترل بود. هاله عدم رشد برای باکتری استافیلوکوکوس اورئوس در غلظت‌های ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر برابر ۶ میلی‌متر و برای غلظت ۴۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر برابر ۱۰ میلی‌متر و برای غلظت ۸۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر ۲۰ میلی‌متر مشاهده شد.

هاله عدم رشد برای باکتری استافیلوکوکوس اپیدرمیس در غلظت‌های ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر برابر ۶ میلی‌متر و برای غلظت ۴۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر برابر ۱۳میلی‌متر و برای غلظت ۸۰

1- Minimum Inhibitory Concentration(MIC)
2-Minimum Lethal Concentration(MLC)
3-Statistical Package for Social Sciences
4-ANOVA
5-Chi-Square Test

میلی‌گرم بر میلی‌لیتر ۱۸ میلی‌متر مشاهده شد. هاله عدم رشد برای باکتری استرپتوکوکوس پنومونیه در تمامی غلظت‌ها برابر کنترل بود.

نتایج حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد و حداقل غلظت کشندگی میکروارگانیسم بعد از ۲۴ ساعت کشت، برای باکتری‌های مختلف با غلظت‌های مختلف عصاره گیاه اسفرزه در جدول ۲ نشان داده شده است. بر اساس این نتایج قابل قبول‌ترین غلظت مهارکنندگی رشد و حداقل غلظت کشندگی عصاره به ترتیب ۴۰ و ۸۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر گزارش شد که مربوط به استاف اورئوس و استاف اپیدرمیس بود.

بحث و نتیجه‌گیری

مقاومت میکروبی روز افزون باکتری‌ها نسبت به آنتی بیوتیک‌ها و شیوع بیماری‌های عفونی که جهت درمان نیاز به آنتی‌بیوتیک مناسب دارند، هم‌چنین توانایی برخی از گیاهان جهت تولید مواد ضد میکروبی محققین را بر آن داشت تا به عنوان یک جایگزین مناسب آنتی‌بیوتیک‌ها عصاره‌های گیاهی را مدنظر قرار دهند(۱). این مطالعه با هدف بررسی خواص ضدمیکروبی عصاره هیدروالکلی دانه گیاه اسفرزه انجام شد.

جدول ۱: مقایسه قطر هاله عدم رشد ناشی از آنتی‌بیوتیک‌های استاندارد روی میکروارگانیسم‌های مورد مطالعه*

سویه باکتری / متغیر	اشیرشیاکولی	کلبسیلا	پروتئوس	سالمونلا	شیگلا	استاف اورئوس	استاف اپیدرمیس	استرپ پنومونیه	پسودوموناس	سراشیا
غلظت عصاره(میلی‌گرم بر میلی‌لیتر):										
۱۰	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۲۰	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۴۰	۶	۶	۶	۶	۶	۱۰	۱۳	۶	۶	۶
۸۰	۶	۶	۶	۶	۶	۲۰	۱۸	۶	۶	۶
آنتی بیوتیک؛										–
تتراسیکلین	۲۸	۲۴	۲۴	–**	–	۱۸	۲۰	۱۶	–	–
کوتریموکسازول	۲۹	–	۲۰	۸	۸	۱۰	۱۲	–	–	–
نیتروفورانتوئین	۱۵	۱۰	۲۰	۶	۶	–	–	–	–	–
سفالوتین	۱۲	۱۰	۲۴	–	–	–	–	–	–	–
جنتامایسین	۱۶	۱۵	۱۲	۶	–	–	–	–	–	–
پنی سیلین	–	–	–	–	–	۱۲	۱۴	۱۲	–	۸
آمیکاسین	۱۶	۱۴	۱۶	۱۴	۱۰	–	–	–	۱۴	–
کلرامفینکل	۱۲	۱۲	۱۴	۱۹	۱۲	–	–	–	–	–

*نتایج ۳ بار تکرار شده‌اند.
**آنتی‌بیوتیک روی باکتری آزمایش نشده است.

جدول ۲: مقایسه حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد و حداقل غلظت کشندگی میکروارگانیسم، عصاره گیاه اسفرزه

سویه باکتری	حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد (میلی‌گرم برمیلی‌لیتر)	حداقل غلظت کشندگی (میلی‌گرم برمیلی‌لیتر)
سالمونلا	–*	–
شیگلا	–	–
اشیرشیاکولی	–	–
کلبسیلا	–	–
استاف اپیدرمیس	۴۰	۸۰
استاف اورئوس	۴۰	۸۰
استرپتوکوک پنومونیه	–	–

*عصاره بر روی باکتری تأثیری نداشت.

نتایج تـأثیر عـصاره هیـدروالکلی دانـه گیـاه اسفرزه در غلظت‌های متفاوت با توجه بـه ایجـاد هالـه عدم رشد در بـاکتری‌هـای گـرم منفـی مطلـوب نبـوده است، ولی عصاره دانه این گیاه در آزمایش‌هـای ضـد میکروبی جهت بررسی هاله عدم رشد بر باکتری‌هـای گـرم مثبـت مـورد آزمـایش بـه جـز در بـاکتری استرپتوکوکوس پنومونیه نسبتاً قابل قبول بود.

در مطالعـه‌ای کـه بـه وسـیله ریفـات و همکاران[1](۲۰۰۶) با عنوان غربالگری فعالیت میکروبی عصاره چند گیاه متفاوت که شامل دانه گیـاه اسـفرزه نیز بود، بر روی باکتری گرم منفی هلیکوبـاکترپیلوری در شرایط آزمایشگاه انجام پذیرفت، مشخص شد کـه عصاره آبـی گیـاه اسـفرزه خاصـیت ضـد باکتریـایی دارد(۱۵).

در مطالعـه‌ای دیگـر کـه بـه وسـیله آنجانـا و همکاران[2](۲۰۰۹) با موضـوع فعالیـت ضـد میکروبـی برخی از گیاهان دارویی در مقابل عفونت‌های مجـاری ادراری انجـام پـذیرفت، عـصاره‌هـای هیـدروالکلی واستونی گیاهان مختلـف بـه خـصوص دانـه اسـفرزه مورد آزمایش قرار گرفت، در این مطالعـه کـه سـوش جـدا شـده از عفونـت‌هـای مجـاری ادراری از قبیـل؛ پروتئـوس میـرابیلیس، اشرشـیا کلـی، پروتئـوس ولگـاریس ، کلبـسیلا پنومونیـه، انتروبـاکتر کلواکـه، پروویدنسیا پسودومالئی، پسودوموناس آئروژینوزا و کلبسیلا اکسی توکـا بـا متـد انتـشار دیـسک بررسـی شدند، نشان داده شد که تأثیر عصاره استونی بیـشتر از عصاره آبی الکلـی بـوده و در بـاکتری‌هـای جـنس پروتئـوس، اشرشـیا کلـی، کلبـسیلا پنومونیـه، پروویدنسیا وپسودوموناس هاله عـدم رشـد مـشاهده گردید. در عصاره استونی اثر بیشتری مـشاهده شـد، بـه طـوری کـه بیـشترین حـساسیت را بـاکتری پروویدنـسیا نـشان داد. بیـشترین هالـه عـدم رشـد عصاره آبی الکلی این گیاه مـؤثر بـر بـاکتری کلبـسیلا پنومونیه می‌باشد و تنها باکتری که هیچگونه هاله عدم رشدی نشان نداد، کلبسیلا اکسی توکا بود(۱۶).

هم‌چنین در مطالعه‌ای که به وسیله معتمـدی و همکاران(۲۰۱۰) با عنوان تأثیر ضد باکتریایی عـصاره متانولی و اتانولی دانه اسفرزه و لعل کوهستان ایرانی در مقابل بعضی از باکتری‌های پاتوژن انجام پـذیرفت، عـصاره‌هـای ایـن گیاهـان بـر ۶ گونـه مختلـف از باکتری‌های گرم منفی و ۸ گونه متفاوت از باکتری‌های گرم مثبت از نظـر خاصـیت ضـد میکروبـی بـه روش انتشار دیسک مـورد بررسـی قـرار گرفـت. هـم‌چنـین میزان حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشـد و حـداقل غلظت کشندگی این عصاره‌ها نیز بر باکتری‌های مورد نظـر آزمـایش شـده و بـا دیـسک‌هـای آنتـی‌بیوتیـک استاندارد مقایسه گردید. در این تحقیق نیز هالـه عـدم رشد ایجاد شده به وسیله محلول آب والکل بـه عنـوان کنترل در نظر گرفته شده است(۱).

میزان هالـه عـدم رشـد در بـاکتری‌هـای گـرم مثبت به خصوص در گونه‌های استافیلوکوکوس و نیز باکتری‌های گرم منفی به خصوص در مورد سـالمونلا

1- Rifat et al
2-Angana et al

و کلبسیلا در مطالعه‌های ذکر شده فوق که دارای نتیجه منفی در اثر ضد میکروبی است، تقریباً معادل با پژوهش حاضر بوده، اما در باکتری‌های پروتئوس و اشرشیا هاله عدم رشد دیده شده است که ممکن است عدم تطابق به علت مقاومت میکروبی و یا تفاوت در روش کار باشد.

در برخی از باکتری‌های گرم مثبت عصاره متانولیک دارای تأثیر بیشتر بوده، اما در باکتری‌های گرم منفی عصاره اتانولیک اثر بیشتری داشته است. در تحقیق حاضر عصاره اتانولیک مورد استفاده قرار داده شد که تا حدود زیادی نتایج به خصوص در گرم مثبت‌ها و در دوگونه گرم منفی مشابه مطالعه معتمدی و همکاران(۲۰۱۰) بود. میزان حداقل غلظت ممانعت کنندگی از رشد در عصاره اتانولیک و متانولیک برای استافیلوکوکوس اورئوس ۲۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر گزارش شد. این میزان در مورد باکتری بوردتلا برونشی سپتیکا ۱۰میلی‌گرم بر میلی‌لیتر برای عصاره متانولیک و ۲۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر برای عصاره اتانولیک گزارش گردید(۱). در مطالعه حاضر میزان دو برابر برای باکتری استافیلوکوکوس اورئوس بود و این میزان برای باکتری‌های گرم منفی به علت نبود هاله عدم رشد در گرم منفی ها بررسی نشده است. علت دو برابر بودن این میزان برای باکتری استاف اورئوس در مطالعه حاضر میزان مقاومت سوش باکتریایی استفاده شده در این مطالعه می‌باشد.

به طور کلی این تحقیق نشان داد که عصاره هیدروالکلی دانه گیاه اسفرزه تأثیری در کشندگی میکروارگانیسم‌های گرم منفی از جمله؛ اشرشیا کولی، سالمونلا تیفی، شیگلا ، سراشیا مارسسنس، پسودوموناس وکلبسیلا ندارد. هم‌چنین عدم تأثیر عصاره این دانه گیاهی بر روی باکتری گرم مثبت استرپتوکوکوس پنومونیه نیز مشاهده گردید، اما تأثیر ضد میکروبی مناسبی بر رشد باکتری استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس داشت.

پیشنهاد می‌شود، مطالعه‌های بیشتری از قبیل؛ استفاده از عصاره‌گیری‌های متفاوت و نیز استفاده از سوش‌های متفاوت باکتریایی و هم‌چنین استفاده از متدهای متفاوتی از آزمایش آنتی‌بیوگرام جهت بررسی بهتر آزمایشگاهی گیاه اسفرزه انجام پذیرفته و اثرات ضد باکتریایی این گیاه در مدل حیوانی به خصوص در عفونت زخم‌ها مورد بررسی قرارگیرد.

تقدیر وتشکر

از معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری و نیز حوزه پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج به خاطر حمایت مالی این پژوهش تقدیر وتشکر به عمل می‌آید.

A Study on Antimicrobial Effects of Plantago Psyllium

Sharifi A [*], Naghmachi M [**], Jahedi S [***], Khosravani SAM [****].

[*]Assistant Professor of Microbiology, Department of Microbiology, Clinical Microbiology Center Research, Faculty of Medicine, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran
[**] MSc in Microbiology, Department of Nutrition, Clinical Microbiology Center Research, Faculty of Health, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran
[***]PhD of Educational Psychology, Educational & Training Teacher, Shahid Bahonar Center, Shiraz, Iran
[****]Assistant Professor of Microbiology, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 16/08/2010
Accepted: 12/10/2010

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

ABSTRACT:

Introduction & Objective: Due to emergence of resistance of antibiotics to microorganisms, investigations for novel antimicrobial agents have always been one of the major preoccupations of the medical societies. The present investigation aimed to study the antimicrobial properties of Plantago psyllium on some of pathogen microorganisms.

Materials & Methods: This experimental study was carried out at Yasouj University of Medical Sciences in 2010.
After collection and preparation of hydroalcoholic extract of Plantago psyllium, its effects against human pathogen microorganism (overall 10 microorganisms) were evaluated. Minimal Inhibitory Concentration (MIC) and minimum lethal concentration were determined for this extract.
The antimicrobial effect of Plantago psyllium extract with commercial antimicrobial agents were compared. Collected data were analyzed by SPSS software using one-way ANOVA and chi-square test.

Results: Findings of the present study revealed that in l0 mg/ml and 20 mg/ml concentrations of the extract, all bacteria were resistant to Plantago psyllium. In 40 mg/ml concentration, only Staphylococcus areus and staphylococcus epidemidis showed zone of inhibition (ZOI) of 10 mm and 13 mm respectively while in 80 mg/ml concentration, the maximum ZOI was 20 mm in Staphylococcus areus and 18 mm in staphylococcus epidemidis. The acceptable MIC and MLC were 40 mg/ml and 80 mg/ml in Staphylococcus areus and staphylococcus epidemidis respectively.

Conclusion: Our data clearly indicated that the extract displayed equivalent compatibility with standard antibiotics on Staphylococcus areus and staphylococcus epidemidis bacteria.

Key words: Plantago psyllium, Antimicrobial, Microorganism

REFERENCES:

1.Motamedi H, Darabpour E,Gholipour M, Seyyednejd SM. antibacterial effect of ethanolic and methanolic extracts of *plantago ovaa* and *oliveria decumbens* endemic in iran against some pathogenic bacteria. International Journal of Pharmacology 2010;6(2):117-22.
2.MirjanaS, Nada B, Valerija D. Variability of *satureja cuneifolia* ten essential oils and their antimicrobial activity depending on the stage of development. Eur Food Res Technol 2004; 218: 367-71.
3.Atal CK, Kapur BM. Cultivation and utilization of medicinal plants. Regional Research Laboratory Jammu-Tawi India 1892;5: 406-17.
4.Libster M. Herb guide for nurses. Delmar Thomson Learning. Inc; USA: 2002; 450-7.
5.Zargari A. Medicinal plants. 6th ed.Tehran university Institute ;1375;194-205.
6.Leung AX, Steven F. Encyclopedia of common natural ingredients- used in food, drugs and cosmetic. Publication John Wiley and Sons Inc USA 1996; 45: 427-9.
7.Dermarderosian A. The review of natural productions. Facts and Comparison . Awalters Kluwer Company USA 2001;13: 473-6.
9.Evans WC. Pharmacognosy . 15th ed . WB: Saunders; 2002; 210.
9.Aboaba OO, Smith SI, Olude FO. Antibacteria effect of edible Plant extract on *Escherichia coli* O157: H7. Pak.J.Nutr 2006;5: 325-7.
10.Rahimi M, AthariA. Translation of Jawets Medical microbiology . Gorge federic broxe .24th ed. Tehran: Aeedj Institue;1387;320-403.
11.Sharifi A, Naghmachi M, Bahrami S. Antimicrobial activities of dorema auchri. Armaghane Danesh 2010;15(4); 378-86.
12.Haitham AN. Study of antimicrobial activity of some medical mushroom. Thesis University of Pune 2004; 40(2):50-8.
13.Kumar VP, Chauhan NS. Search for antibacterial and antifungal agent from India medicinal plants . J Ethopharmacol 2006; 2: 107.
14.Jallali M, Abedi D, Asghari Gh. Antimicrobial study of some different extract of *pycnocycla spinosa* . Journal of Mazandaran Medical University 2007; 59: 76-86.
15.Rifat – UZ-Zaman ,Akhtar MS, Khan MS. In vitro antibacterial screening of *Anethum graveolens L* Fruit , *Cichorium intybus L* leaf . *Plantago ovata* L. Seed husk and *Polygonum viviparum L* . Root extracts against *Helicobacter pylori* . Int J Pharmacol 2006; 2: 674-77.
16.Anjana S, Rani V, Padmini R. Antibacterial activity of some medicinal plants used by tribals against uti causing pathogens. World Applied Sciences Journal 2009; 7(3): 332-9.