مقاله
پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۳؛ دوره ۶ (۴):۷۳۴-۷۲۷
Journal of North Khorasan University 2014;6(4):727-734

اثر آنتی باکتریایی عصاره های مختلف گل بنفشه بر سه مورد از شایعترین عوامل ایجاد کننده سینوزیت مزمن

بهرام بی باک[1]، شیرین بهمنیار[2*]، پیمان فیضی[3]، پرستو ضرغامی مقدم[4]، پیمان آل شیخ[5]

[1]استادیار فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[2]کارشناسی ارشد علوم گیاهی، مرکز تحقیقات ایمنی فرآورده های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[3]کارشناسی ارشد شیمی، مرکز تحقیقات ایمنی فرآورده های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[4]کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات ایمنی فرآورده های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[5]دکترای طب چینی، مرکز تحقیقات ایمنی فرآورده های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[*]**نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات ایمنی فرآورده های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
پست الکترونیک: shirinbahmanyar@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: *سینوزیت بسیار شایع و درمان آن نیز بر اساس شایعترین ژرمها صورت می گیرد . یافتن راه جایگزین برای آنتی بیوتیکهای باطیف وسیع خصوصا با گیاهان دارویی اهمیت دارد . گل بنفشه دارای ترکیبات آنتی باکتریال می باشد که می تواند پایه ای برای توسعه داروهای جدید در درمان بیماریهای عفونی تنفسی باشد .*

مواد و روش کار: *بنفشه از خراسان شمالی جمع آوری و به روش خیساندن عصاره آبی و متانولی آن تهیه شد. عصاره به دو روش دیسک و چاهک بر روی باکتریهای استاندارد مورد آزمایش اثر داده شد.*

یافته ها: *قطر هاله عدم رشد استاف اپیدرمیدیس با عصاره آبی به روش چاهک و دیسک ۱۲ و ۱۱ میلی متر و با عصاره متانولی ۱۵ و ۱۳ میلی متر است . قطر هاله عدم رشد استاف اورئوس با عصاره آبی به روش چاهک و دیسک ۱۲ و ۱۱ میلی متر و با عصاره متانولی ۱۳ و ۱۱ میلی متر است . قطر هاله عدم رشد انترو باکتر در هر دو عصاره با هر دو روش صفر است.*

نتیجه گیری: *عصاره آبی با کمترین هاله عدم رشد ضعیفترین اثر و عصاره متانولی با بیشترین هاله عدم رشد بر روی باکتری گرم مثبت بیشترین اثر را از خود نشان داد در عین حال هر دو عصاره هیچ گونه اثری بر باکتری گرم منفی نداشتند.*

واژه های کلیدی : *آنتی باکتریال ، گل بنفشه ، سینوزیت*

وصول: ۹۳/۷/۳۰
اصلاح: ۹۳/۹/۱۶
پذیرش: ۹۳/۱۱/۱۱

مقدمه

تمامی سینوسهای اطراف بینی از طریق مجرایی باریک به بینی باز می شوند در هنگام عفونت دستگاه تنفس فوقانی عوامل بیماریزا از طریق همین مجاری خود را به سینوس رسانده در آنجا تکثیر میکنند و موجب بروز عفونت سینوس (سینوزیت) می شوند. از طرفی مسدود شدن مجاری سبب محبوس شدن ترشحات سینوس شده محیط بسته ای را ایجاد می کند که تکثیر باکتریها را تسهیل می کند. عفونت داخل حفره سینوس ممکن است در حد التهاب مخاطی باقی بماند ویا منجر به تشکیل چرک و تجمع ترشحات و یا حتی تشکیل آبسه شود. چون از نظر آناتومیک تخلیه ترشحات سینوس بطور کامل ممکن نیست عموما التهاب سینوسها به سهولت برطرف نشده و در موارد زیادی به سینوزیت مزمن منجر می شود [۱]. شایعترین باکتریهای ایجاد کننده سینوزیت مزمن استاف کوآگولازمنفی (۳۶%)، انتروباکتر آئروژنز (۳۶%)، استاف اورئوس (۲۰%) می باشد [۲،۳] که بسته به شرایط بیمار درمانهای آنتی بیوتیکی مختلفی در نظر گرفته می شود [۱].

بر اساس طب سنتی ایران تمامی قسمت‌های بنفشه از جمله برگ، گل، دانه ، ریشه و سرشاخه‌های گلدار مصرف دارویی دارند. طبیعت گل بنفشه مرطوب، تند، سرد و تلخ است و دارای ویژگی هایی چون: ضد التهاب، خلط آور، محرک، ادرار آور، ضد تومور، ضد رماتیسم، ملین، ضد میکروب، معرق، مسهل، تثبیت کننده دیواره مویرگ‌ها و تصفیه کننده خون است [۴،۵]. خواص دارویی این گیاه مربوط به پروتئینهای چند حلقه ای (macrocyclic peptides) دارای حدود ۳۰ اسید امینه است [۶]. ترکیبات سیتوتوکسیک نظیر (varv A, varv F و cycloviolacin 02) در این گیاه شناسایی شده که خواص ضد سرطانی دارد [۷]. همچنین شناسایی فلاونوئیدها، گلیکوزیدهای، آلکالوئیدها، استروئید، ساپونین و تانن در این گیاه نشانه اثرات خوب این گیاه در طب گیاهی و به عنوان پایه ای برای توسعه داروهای جدید در درمان بیماریهای عفونی تنفسی است [۸].

روش کار

گیاه مورد نظر در فصل تابستان از ارتفاعات شهر بجنورد جمع آوری شد. بعد از شناسایی در سایه خشک_شد. سپس برای تهیه عصاره آبی گیاه خشک شده در خرد کن خرد شده و ۱۰۰ میلی لیتر آب مقطر استریل که به دمای ۷۰ تا ۸۰ درجه سانتیگراد رسیده است به ۳۰ گرم از پودر گیاه اضافه شد و در داخل بن ماری ۶۰ درجه سانتیگراد قرار داده پس از ۲۴ ساعت مخلوط داخل ارلن توسط گاز استریل صاف گردید. این عصاره در سایه و در دمای محیط خشک شده و پودر حاصل به عنوان عصاره خالص (۱۰۰ ٪) در نظرگرفته می شود [۹] جهت استخراج عصاره متانولی از متانول ۷۰ درصد و روش پرکولاسیون استفاده شد. حلال با استفاده از روتاری و با روش تقطیر در خلا خارج گردید. این عصاره به عنوان عصاره خالص در نظر گرفته شد [۱۰]. باکتریهای استاندارد مورد نظر از شرکت بهار افشان خریداری گردید: (استاف اورئوس (PTCC1431) و انتروباکتر (PTCC1221) و استاف اپیدرمیدیس (ATCC12228) پس از تهیه عصاره ها برای سنجش اثر ضدباکتریایی عصاره گیاه بنفشه از روش انتشار دیسک کربی بائر Bauer Kirby استفاده شد از کلنی ۲۴ ساعته هر کدام از باکتری های کشت شده مورد آزمایش در محیط کشت جامد تریپتیکیس سوی آگار (trypticase Soy Agar:TSA) به کمک لوپ برداشته و در لوله آزمایش استریل حاوی ۵ میلی لیتر سرم فیزیولوژی استریل کاملا مخلوط گردید؛ سپس سوسپانسیون یکنواختی از باکتریهای مورد آزمایش مشابه کدورت لوله استاندارد ۰/۵ مک فارلند تهیه شد. توسط سواپ بر روی محیط های مولر هینتون آگار به صورت چمنی کشت داده شد. جهت تهیه دیسک های حاوی اسانس ۵۰ میکرولیتر از عصاره بر روی دیسکهای بلانک استریل اضافه و به مدت یک ساعت زمان داده شد تا عصاره کاملاً جذب دیسکهای کاغذی شوند. سپس دیسکها روی پلیت به فواصل مناسب قرار داده شد و به مدت ۲۴ساعت در ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه گردید. دراین مطالعه از جنتامیسین (۵ میکروگرم در میلی لیتر) به عنوان کنترل مثبت و از دی متیل سولفوکساید به عنوان

کنترل منفی استفاده شد و آزمون ها به صورت دوبار تکرار انجام گردید [۱۱]. با اندازه گیری قطر هاله عدم رشد در اطراف چاهکها و دیسکها حساسیت یا مقاومت باکتریهای مورد نظر به عصاره ها تعیین شدند.

یافته ها

بر اساس بررسیهای موجود در منابعی نظیر گیاهان دارویی دکتر زرگری و گیاه شناسی دارویی دکتر امامی، گیاه مورد نظر موثر در درمان عفونتهای تنفسی نظیر سینوزیت، برونشیت حاد، گلودرد و سیاه سرفه در طب سنتی است بنابراین گیاه مورد نظر برای آزمایش انتخاب گردید [۱۱،۱۲] بعد از بررسی مقالات موجود عصاره آبی و متانولی تهیه شده به دو روش دیسک و چاهک بر روی باکتری اثر داده شد. در آزمایشات فوق از غلظتهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ۵۰۰، ۶۰۰ میکروگرم از عصاره تهیه گردید که با توجه به اینکه غلظتهای ۲۰۰ میکروگرم به بالا در حلال حل نمی شود قابل استفاده نمی باشد.

بر طبق یافته های به دست آمده در تیمار باکتری در روش چاهک با عصاره آبی بنفشه غلظت ۱۰۰ و ۲۰۰ میکروگرم برای استاف اپیدرمیدیس هاله عدم رشد ۱۱ و ۱۲ میلی متری و برای استاف اورتوس هاله عدم رشد ۱۱ و ۱۳ میلی متری ایجاد کرده است اما عصاره فوق بر انترو باکتر بی اثر است. (مطابق جدول ۱) اما در تیمار با عصاره الکلی به همین روش هاله عدم رشد استاف اپیدرمیدیس در غلظت ۱۰۰ و ۲۰۰ میکروگرم به ترتیب ۱۱ و ۱۵ میلی متر و برای استاف اورئوس ۱۲ و ۱۶ میلی متر می باشد و باز هم بر انترو باکتر بی اثر است. (مطابق جدول ۳) هر دو عصاره آبی و متانولی با روش دیسک نیز بر باکتریها اثر داده شد در تیمار با عصاره آبی هاله عدم رشد برای استاف اپیدرمیدیس و استاف اورئوس باهمدیگر مشابه و در غلظت ۱۰۰ و ۲۰۰ میکروگرم در لیتر ۱۰ و ۱۱ میلی متر است (مطابق جدول ۲) عصاره متانولی در این روش هاله عدم رشد در غلظتهای ۱۰۰ و ۲۰۰ میکروگرم در لیتر برابر با ۱۱ و ۱۳ میلی متر برای استاف اپیدرمیدیس و ۱۱ و ۱۶ میلی متر برای استاف اورئوس ایجاد کرده است (مطابق جدول ۴) هاله عدم رشد جنتامایسین برای استاف اپیدرمیدیس در روش دیسک ۲۷ میلی متر و در روش چاهک ۲۹ میلی متر، برای استاف اورئوس در روش دیسک ۲۸ میلی متر و در روش چاهک ۳۱ میلی متر و برای انتروباکتر در روش دیسک ۲۶ میلی متر و در روش چاهک ۳۰ میلی متر می باشد. (مطابق جدول ۵)

جدول ۱: قطر هاله عدم رشد باکتری در تیمار با عصاره آبی بنفشه به روش چاهک

باکتری	غلظت ۱۰۰ میکروگرم در لیتر	غلظت ۲۰۰ میکروگرم در لیتر
استاف اپیدر میدیس	۱۱	۱۲
انتروباکترآئروژنز	۰	۰
استاف اورئوس	۱۱	۱۳

جدول ۲: قطر هاله عدم رشد باکتری در تیمار باعصاره آبی بنفشه به روش دیسک

باکتری	غلظت ۱۰۰ میکروگرم در لیتر	غلظت ۲۰۰ میکروگرم در لیتر
استاف اپیدر میدیس	۱۰	۱۱
انتروباکترآئروژنز	۰	۰
استاف اورئوس	۱۰	۱۱

جدول ۳: قطر هاله عدم رشد باکتری در تیمار باعصاره متانولی بنفشه به روش چاهک

باکتری	غلظت ۱۰۰ میکروگرم در لیتر	غلظت ۲۰۰ میکروگرم در لیتر
استاف اپیدر میدیس	۱۱	۱۵
انتروباکترآئروژنز	۰	۰
استاف اورئوس	۱۲	۱۶

جدول ۴: قطر هاله عدم رشد باکتری در تیمار با عصاره متانولی بنفشه به روش دیسک

باکتری	غلظت ۱۰۰ میکروگرم در لیتر	غلظت ۲۰۰ میکروگرم در لیتر
استاف اپیدر میدیس	۱۱	۱۳
انتروباکترآئروژنز	۰	۰
استاف اورئوس	۱۱	۱۶

جدول ۵: قطر هاله عدم رشد باکتری در تیمار با جنتامایسین

باکتری	روش دیسک	روش چاهک
استاف اپیدر میدیس	۲۷	۲۹
انتروباکترآئروژنز،	۲۶	۳۰
استافاورئوس	۲۸	۳۱

بحث

مطالعات انجام شده توسط Ashfaque Khan و همکارانش بر روی اثر انتی باکتریال عصاره آبی گیاه بنفشه به روش دیسک هاله عدم رشد برای باکتریهای (۴۴) E. coli، (۳۰) S. Aureus، (۴۱) B. subtilis، S. typhi را نشان داده که در مقایسه با هاله عدم رشد باکتریهای استاف اپیدرمیدیس (۱۱)، انتروباکتر آئروژنز (۰) و استاف اورئوس (۱۱) مورد آزمایش ما (طبق جدول ۲) خاصیت آنتی باکتریال بیشتری نشان داده است [۱۴]. مطالعه آنتی باکتریال انجام شده توسط سجاد یوسف[1] و همکارانش بر روی گونه patriniiViola با عصاره های آبی و اتانولی به روش چاهک بر روی باکتریهای Escherichia coli (۱۵ و ۲۲) - Staphylococcus aureus (۰ و ۱۸) - Staphylococcus pyogens (۰ و ۱۵) - Bacillus subtilis (۰ و ۱۵) - Klebsiellapneum (۰ و ۱۱) – Lactococcus (۱۱ و ۲۰) محاسبه گردیده که در مقایسه با نتایج حاصل از عصاره آبی و متانولی آزمایش ما (طبق جدول ۱ و ۳) بر روی استاف اپیدرمیدیس (۱۲ ، ۱۵) انتروباکتر آئروژنز (۰،۰) استاف اورئوس (۱۳،۱۶) به روش چاهک به نظر می رسد خاصیت آنتی باکتریال مشابهی علی رغم تفاوت گونه ها در این دو گیاه وجود دارد [۱۵]. از جمله مطالعات آنتی باکتریال انجام شده، اثر عصاره آبی و الکلی گیاه Hybanthusenneaspermus از تیره گل بنفشه به روش دیسک توسط ساهو[2] و همکارانش بر روی باکتریهای (۱۷-۲۵) Escherichia coli، (۲۰-۲۴) FaecalisEnterococcus، (۲۲-۲۳) Pseudo monas aeruginosa ((۲۱-۲۰)، Klebsiellapneumonia (۲۰-۱۵)، Proteus mirabilis (۲۳-۱۹) است Staphylococcus aureus که نتایج به دست آمده در مقایسه با نتایج آزمایشات ما طبق جدول (۴،۲) نشان می دهد گیاهان این تیره دارای خاصیت آنتی باکتریال می باشند و حتی جنسهای نظیر Hybanthusenneaspermus دارای خاصیت آنتی باکتریال قوی بر روی باکتریها می باشند [۱۶]. مطالعات انجام شده توسط باسیلو کارنیرو[3] و همکارانش به روش چاهک بر روی عصاره الکلی برگ و ساقه گیاه Paypayrola grandiflora از تیره بنفشه نیز نتایج آنتی باکتریال به صورت زیر داشته است Mycobacteriumsmegmatis (۱۰،۱۲)، sanguis ، (۱۰،۱۲) Streptococcusoralis Staphylococcus aureus (۸،۱۵)، Streptococcus (۸،۱۲)، Escherichiacoli (۱۰،۱۰)، Antifungal activity (۰،۸) که در مقایسه با نتایج به دست آمده از جدول ۳ آزمایش ما نتایج آنتی باکتریال مشابهی نشان داده است [۱۷]. مطالعات انجام شده توسط ساداسیوام[4] و همکارانش بر روی عصاره الکلی گیاه Ionidiumsuffriticosum از تیره بنفشه به روش چاهک نشان داد که هاله عدم رشد باکتریهای Klebsiella pneumonia(۰)، (۲۳) Enterobacter sp (۰) sp Staphylococcusو دو قارچ Candida sp.(۱۶) - Aspergillussp (۰) نشان می دهد که این گیاه اثر ضد باکتری و ضد قارچ بر روی نمونه های مورد آزمایش به جز دو مورد نداشته که در مقایسه با گیاه مورد آزمایش ما طبق جدول ۳ آنتی باکتریال ضعیفتری است [۱۸]. البته مطالعات بیوشیمیایی انجام شده توسط ساداسیوام و همکارانش به روش GC-MASS بر روی گیاه فوق نشان می دهد گیاه فوق دارای ترکیباتی نظیر n-Hexadecanoic acid و (Z,Z,Z -۹,۱۲,۱۵ Octadecatrienoic acid و Di-n-octyl Phthalate می باشد که باعث خاصیت آنتی باکتریال گیاه فوق می گردد [۱۹]. همچنین آزمایشهای فیتوشیمیایی انجام گرفته توسط شیو شانکر[5] و همکارانش بر روی گیاه گل بنفشه مورد آزمایش ما نشان می دهدکه این گیاه با داشتن ترکیباتی مثل فلاونوئیدها، گلیکوزید، آلکالوئیدها، استروئید، ساپونین و تانن می تواند پایه ای برای توسعه داروهای جدید در درمان بیماریهای عفونی تنفسی باشد [۵]. از مطالعات دیگری که بر روی گونه های دیگر این تیره انجام شده مطالعات پل وی تانا[6] و همکارانش برروی

1 -SajadYousuf
2- S Sahoo

3 -BasílioCarneiro
4 -Sadasivam
5 -Shiv Shanker G
6- Paul. V. tana

آثر آنتی باکتریال عصاره الکلی گیاه Rinoreaoblongifolia به روش چاهک از این تیره بر روی باکتریهای Helicobacter pylori (H. pylori) و Campylobacter jejuni/coli (C. jejuni/coli) است که نتایج هاله عدم رشد (۱۰_۱۱) را نشان می دهد که در مقایسه با گیاه ما (بر طبق جدول ۳) این گیاه مانند گیاه مورد آزمایش ما اثر آنتی باکتریال کمی داشته و حتی نسبت به گیاه مورد آزمایش ما آنتی باکتریال ضعیفتری است [۱۹].

نتیجه گیری

با بررسی اثر ضد باکتریایی دو عصاره متانولی و آبی اندام هوایی گیاه بنفشه به دو روش چاهک و دیسک در غلظتهای مختلف مشاهده گردید که عصاره آبی با کمترین هاله عدم رشد ضعیفترین اثر و عصاره متانلی با بیشترین هاله عدم رشد بر روی باکتری گرم مثبت بیشترین اثر ضد باکتریایی را از خود نشان داده اند. دو عصاره نامبرده هیچ گونه اثری بر روی باکتری گرم منفی بروز نداده که می توان این عملکرد را به تفاوت در ساختار دیواره سلولی باکتریهای گرم منفی نسبت به ورود ترکیبات خارجی در مقایسه با باکتری گرم مثبت بیان نمود. از بین سه باکتری دخیل در بیماری سینوزیت مورد آزمایش در شرایط in vitro باکتری استاف اورئوس با بیشترین اندازه هاله عدم رشد در عصاره متانولی (۱۵ میلی متر در روش دیسک) و (۱۶ میلی متر در روش چاهک) به عنوان حساسترین باکتری مورد آزمایش در بین باکتریهای گرم مثبت و انتروباکتر با رشد کامل در برابر عصاره های مختلف در روش دیسک و چاهک به عنوان مقاومترین باکتری گرم منفی ارزیابی گردید. هاله های عدم رشد عصاره های مختلف موردآزمایش در برابر باکتریهای گرم مثبت در مقایسه با کنترل مثبت جنتامایسین چشمگیر نبوده و تقریبا نیمی از عملکرد جنتامایسین را در مهار باکتریها از خود نشان داده اند. بنابراین از یافته های فوق می توان نتیجه گرفت که عصاره متانولی در استخراج مواد موثره اندام هوایی با خاصیت آنتی باکتریال نقش موثرتری داشته که می توان برای تحقیقات در زمینه های دیگر پیشنهاد گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر مستخرج شده از طرح پژوهشی با کد ۶۹۵ پ ۹۲ می باشد که توسط دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی حمایت مالی شده است. بدین وسیله از ریاست و معاونت محترم مرکز تحقیقات سلامت فراورده های طبیعی خراسان شمالی تقدیر و تشکر به عمل می آید.

References

1. Kontakisistilianos, Frontal sinous , boshrapublication, 2007.
2. Nourollahian M.MD, Naderinasab M. MD, Seyyedi M. MD, Salehi M. MD, Afzalaghaee M. MD , Comparison between nasal sinuses and nasopharynx with Regard to bacteriologic culture in chronic sinusitis patients, The Iranian Journal of Otorhinolaryngology 2006 ; 18 (45) 241-246[Persian].
3. Nouroozi G, Patogenic bacteria, noordanesh publication, 2001[Persian].
4. Vafai N, Guide to Health with Herbs, Amidi publication, 2011[Persian].
5. Mostafavi E, Medicinal herbs along with Azerbaijan, SID Publications, Tehran, 2019[Persian].
6. Craik D , Norelle LD, Trudy B, Clement W, Plant cyclotides: A unique family of cyclic and knotted proteins that defines the cyclic cystine knot structural motif , Journal of Molecular Biology 1999; 294 (5) 1327–1336.
7. Lindholm P, Goransson U, Johansson S, Claeson P, Gullbo J, Larsson R, Bohlin L, Backlund A, Cyclotides: a novel type of cytotoxic agents, Mol Cancer Ther. 2002; 1(6) 365-9.
8. Shiv Shanker G, Navneet, SK, The antibacterial and Phytochemical Aspects of Violaodorata Linn, Extracts Against Respiratory Tract Pathogens, Biological Sciences 2012; 82(4) 567-572.
9. Mashhadian NV, Rakhshandeh H, Antibacterial and antifungal effects of Nigella sativaexteracts against S. aureus, P. aeroginosa and C, albicans.Pakistan, Journal of Medical Sciences 2005; 21(1) 47-56[Persian].
10. Nanasombat S, Lohasupthawee P, Antimicrobial activity of crude ethanolic extracts andessential oils of spices against salmonellae and other entrobacteria, KMITL, Sciences, Tech .Journal 2005; 5 (3) 52-61.
11. Emami A, Ahi A, medicinal botany, Mashhad University of Medical Sciences, 2014[Persian].
12. Zargarii A medicinal plants, Tehran university publication, 2011[Persian].
13. Indu- MN , Hatha AAM, Antimicrobial activity of some of south – Indian spices againsserotypes of Escherichia coli, Salmonella , Listeria monocytogenes and Aeromonashydrophila, Braz journal Microbiology 2006; 37(2) 36-47.
14. Ashfaque Khan M ,Rajesh P ,Shehbaz A, Ahmed Aljarbouand M, Khan A, Comparative Study of Antibacterial Activity and Toxicity of Certain Plants used in Unani Medicine 2011; Advances in bioresearch 2:2
15. Uosuf S , Bachheti R , Archana J, Mehraju A , Comparative analysis of in vitro antibacterial activity of extracts of Viola patrinii on pathogenic microorganisms , International Journal Ressearch Pharmccology,Sciences 2012; 3(3) 432-435.
16. Sahoos DM, Mohapatra S, Rout SP, Dash SK, Antibacterial activity of Hybanthusenneaspermus against selected urinary tract pathogens, Indian Journal of Pharmaceutical Sciences 2006; 62(5) 652-655.
17. Basílio Carneiro A, Francisca M, Teixeira S, Viviana M, Screening of Amazonian plants from the AdolphoDucke forest Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro 2008; 103(1) 31-38.
18. Sadasivam SK, Thameez AN, Navinkumar K, MD RayeesIfham SAnd Mohamed Ismael R In-vitro antimicrobial activity and phytochemical analysis ofLeaves of Ionidiumsuffriticosum (GING) International of biotechnology and allied fields 2013; 1(10) 452-459.
19. Paul V, Maurice B, Bonaventure S, Francois-Xavier E, Barthelemy N, SUSCEPTIBILITY OF Helicobacterand Campylobactertocrude extratepreparedfrom plant susedincameroonian folk medicin , Pharmacologyonline 2006; 3: 877-891.
20. Faiza H, Ismat N, Biological activityof ViolaodorataL.against, International Journal of Pharma and Bio Sciences 2014, 5 (3) : 61 – 69.
21. Pranting M , Loov C , Burman R ,Goransson U , Dan Andersson I, The cyclotidecycloviolacin O_2 from Viola odorata has potent bactericidal activity against Gram-negative bacteria, Journal of antimicrobial chemotherapy 2010; 65 (9) 1964-1971.
22. Thamer MJ, Suhad F, Ayad M , Rawaa AEffect of Viola odorata extract on Pseudomonas aeruginosa produce β-lactamase enzyme, Mustansiriya Medical Journal 2012; 11 (1) 42-45.
23. Zarrabi M, Dalirfardouei R, Sepehrizade Z, Kermanshahi RK, omparison of the antimicrobial effects of semipurifiedcyclotides from Iranian Viola odorata against some of plant and human pathogenic bacteria, Journal of Application Microbiology 2013; 115 (2) 367-75.

Survey of antibacterial effect from different extracts of Viola odrata on three chronic sinusitis bacteria

Bibak B1, Bahmanyar S 2, Feizi P 3, Zarghami Moghaddam P 4, Alesheykh P5*

[1] Department of Physiology, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[2] MSc in Plant Sciences, Research Center of Natural Products & medicinal plants, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3] MSc in Chemistry, Research Center of Natural Products & medicinal plants, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[4] MSc in Microbiology, Research Center of Natural Products & medicinal plants, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[5]Phd of Chinese medicinal, Research Center of Natural Products & medicinal plants, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
***Coresponding Author:** Research Center of Natural Products & medicinal plants, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
Email: Shirinbahmanyar @ yahoo.com

Abstract

Background & Objectives: *sinusitis is a common upper respiratory tract infection and antibiotics almost always are selected empirically based on sensitivity of microorganisms to antibacterial agents. Finding alternative agents with herbal origin to broad spectrum antibiotics for treatment of sinusitis could be a valuable and safe therapeutic method. Viola Odorata contains some antimicrobial agents which can open a new horizon for controlling and treating microbial infections of upper respiratory tract.*

Materials & Methods: *The herb which was collected from north Khorasan province was macerated and water and methanolic extracts were obtained. The antibacterial potency was evaluated by disc and well diffusion method.*

Results: *for water extract, Inhibition zone of Staphylococcus epidermidis in well and disc diffusion method were (11 &12 millimeters) respectively. For methanol extract were (13 &15 mm) respectively. Also inhibition zone of Staphylococcus eureous was (11 &12 mm) with water extract and (11 & 13 mm) in methanol extract. Two extract didn't have any effect on Entrobacter aeroginosa.*

Conclusion: *as it can be seen, water extracts have the smallest inhibition zone, so it can be concluded that these extracts do not contain strong antimicrobial factors. On the other hand methanolic extracts with large inhibition zones should have effective and strong antimicrobial agents.*

Keywords: *antibacterial, Viola Odorata , sinusitis*

Orginal Article

Journal of North Khorasan University 2014;6(4):727-734

Recivied:22 Oct 2014
Revised: 7 Dec 2014
Accepted: 31 Jan 2015