مقاله اصیل

بررسی اثر ضدّمیکروبی عصاره اتانولی برگ چای ترش (HibiscusSabdariffa) در برابر کلبسیلا پنومونه ای مقاوم به آنتی بیوتیک‌های مختلف

فرشته جوادیان[۱]، زهرا سپهری [۲]، منصور امرایی[۳]، زهره کیانی[۴]، مریم شهرکی مجاهد[۵]، زهرا شاهی[۶]، سپیده پورقاسمی فتیده[۷]*

[۱] کارشناس ارشد تکوین ، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی ، دانشگاه علوم پزشکی زابل، ایران

[۲] استادیار، پزشک، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، ایران

[۳] استادیار، پزشک، گروه فیزیولوژی ، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایران

[۴] دانش آموخته پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

[۵] دانش آموخته کارشناسی ارشد ژنتیک، دانشکده علوم، دانشگاه زابل، ایران

[۶] کارشناس ارشد میکروبیولوژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد کرمان، ایران

[۷] دانش آموخته کارشناسی ارشد ژنتیک، سوپروایزر آموزشی بیمارستان سید الشهدا زهک، دانشگاه علوم پزشکی زابل، ایران

* **نشانی نویسنده مسؤول:** زابل، دانشگاه علوم پزشکی زابل، بیمارستان سیدالشهد زهک، سپیده پورقاسمی فتیده

E-mail: yopoosoo717@gmail.com

وصول: ۹۳/۳/۲۸ ، اصلاح: ۹۳/۵/۱۴ ، پذیرش: ۹۳/۵/۶

چکیده

زمینه و هدف: گیاه چای ترش به طور گسترده در مناطق حارّه ای کشت می شود و رنگ گلبرگ آن به عنوان نوشیدنی و رنگ غذایی کاربرد دارد. برای پیشگیری و درمان سنگ های کلیوی و مثانه در طب سنّتی، هم چنین به عنوان آنتی باکتریال، ضدّقارچ و مادّه هیپوکلسترولمیک استفاده می شود. کلبسیلا پنومونیه یک پاتوژن فرصت طلب گرم منفی و یکی از عوامل شایع عفونت های بیمارستانی است. این باکتری، به ویژه در نوزادان باعث پنومونی، سپتی سمی، مننژیت، اسهال و باکتریمی می شود. افزایش ظهور مقاومت به چند دارو در بین ایزوله های بیمارستانی کلبسیلا پنومونیه؛ گزینه های درمانی را برای درمان عفونت های ایجادشده به وسیله این باکتری محدود کرده است. هدف از این مطالعه بررسی اثر ضدّمیکروبی چای ترش (Hibiscus Sabdariffa) در برابر کلبسیلا پنومونه ای مقاوم به آنتی بیوتیک‌های مختلف می باشد.

مواد و روش‌ها: برای تهیه عصاره از روش ماسیراسیون (خیساندن) استفاده شد. برای خروج حلال از دستگاه روتاری استفاده شده است. ۱۲ سویه کلبسیلا پنومونه ای از عفونت ادراری بیماران بستری در بیمارستان شهرستان زابل جداسازی شد. حدّاقل غلظت بازدارندگی عصاره گیاه چای ترش در غلظت های مختلف با روش رقّت سازی در چاهک برروی باکتری ها تعیین شد. حساسیّت سویه ها به چند آنتی بیوتیک با روش استاندارد دیسک دیفیوژن کربی- بائر مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد که کلبسیلا پنومونه ای جدا شده به ترتیب حساس به آنتی بیوتیک‌های اریترومایسین(۱۶/۶٪)، سفتازیدیم (۱۶/۶٪) و سفکسیم(۸/۳٪) بودند. نتایج حاصل از بررسی اثر عصاره گیاهی نشان داد که عصاره اتانولی چای ترش در غلظت های ۱۰mg/ml و ۵mg/ml بیشترین اثر مهار کنندگی(MIC) در برابر نمونه های کلبسیلا پنومونه ای داشته است و تنها یک سویه از کلبسیلا پنومونه ای در غلظت ۱/۲۵ میلی گرم بر میلی لیتر مهار شده است.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که چای ترش دارای اثر ضدّباکتریایی بالای روی کلبسیلا پنومونه ای مقاوم به آنتی بیوتیک است. البتّه، کاربرد بالینی این گیاه نیازمند مطالعات بیشتر و وسیع تری می باشد.

واژه های کلیدی: *مقاومت آنتی بیوتیکی، کلبسیلا پنومونه ای، عصاره گیاه، چای ترش.*

مقدّمه

آنتی بیوتیک‌ها ترکیبات طبیعی، سنتزی و با خاصیّت ضدّمیکروبی هستند که به طور وسیعی در دنیایی پزشکی برعلیه عوامل بیماری زا در انسان و یا حیوانات مورد استفاده قرار می گیرند(۱). امروزه افزایش سریع مقاومت به طیف گسترده ای از آنتی بیوتیک‌ها در بین میکرواورگانیسم ها از مشکلات عمده پزشکی مدرن به شمار می آید(۲).در خلال دهه گذشته همزمان با توجّه به اهمیت استافیلوکوک ها در ایجاد عفونت های بیمارستانی، باسیل های گرم منفی نیز در این زمینه مورد توجّه قرار گرفته اند(۳). یکی از مشکلات عمده بیمارستان های کوچک و بزرگ در سال های اخیر اپیدمی های حاصل توسّط این میکروارگانیسم ها می باشد. باکتری های گرم منفی VP(ووژز پروسکوئر) مثبت، از جمله کلبسیلاها، جزو فلور طبیعی روده و دهان شناخته شده اند و به طور ساپروفیت در دستگاه گوارش و مجاری تنفسی افراد سالم حتی نوزادان یافت می شوند(٤). چای ترش در واقع گونه ی گیاهی است به نام علمی Hibiscus Sabdariffa که در کشورهای مختلف به نام های محلّی مختلفی شهرت دارد. در ایران بیشتر به عنوان چای ترش (Sour Tea) معروف است. بیش از ۳۰۰ گونه از این گیاه در دنیا در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر یافت می شود. زیستگاه اصلی این گیاه غرب آفریقاست و امروزه در سطح وسیعی در غرب آفریقا، آسیا، استرالیا از هند تا مالزی، اتریش، آمریکای مرکزی و بسیاری از کشورهای گرمسیری کشت می شود. این گیاه بومی ایران نمی باشد و کشت و کار آن در ایران تنها در استان سیستان و بلوچستان گزارش شده است(۵).در گلبرک این گیاه ترکیبات و آلکالوئیدهای مختلفی مانند اسید اسکوربیک، انیسالدئید ها آنتوسیانین، بتاکاروتن، بتاسیتواسترول، اسید سیتریک، سیانیدین ۳ روتینوسید، پلی ساکاریدها و اسید استئاریک وجود دارد. به همین دلیل در طب سنّتی برای پیشگیری و درمان سنگ های کلیوی و مثانه، هم چنین، به عنوان آنتی باکتریال، ضدّ قارچ، مادّه هیپوکلسترولمیک، آنتی اسپاسمودیک و کاهنده فشارخون استفاده می شود(٦). هدف از این مطالعه بررسی اثر ضدّمیکروبی چای ترش (Hibiscus Sabdariffa) در برابر کلبسیلا پنومونه ای مقاوم به آنتی بیوتیک‌های مختلف می باشد.

مواد و روش ها

تهیّه عصاره

برای تهیّه عصاره از روش ماسیراسیون(خیساندن) استفاده شد. بدین منظور پس از خرد کردن گل گیاه چای ترش جمع آوری شده از دشت های استان سیستان و بلوچستان، ۵۰ گرم از نمونه به مدّت ٤٨ ساعت در اتانول ۹٦درصد خیسانده و نگهداری شد. سپس عصاره به‌دست آمده با کاغذ صافی صاف و با استفاده از دستگاه تقطیر در خلاء(روتاری)تغلیظ می شود.

تعیین وزن خشک عصاره

ابتدا وزن یک لوله آزمایش تعیین و یک میلی لیتر از عصاره استخراج شده به درون آن منتقل شد. لوله حاوی عصاره در دمای اتاق خشک گردید. اختلاف وزن لوله معادل یک میلی لیتر از عصاره بود. میانگین سه بار تکرار، به عنوان وزن خشک عصاره محاسبه شد و غلظت های تهیه شده۲۰ ، ۱۰، ۵، ۱/۲،۲۵/۵، ۰/٦۲ و ۰/۳ میلی گرم بر میلی لیتر می باشد و سپس در حلال DMSO حل شده و تا زمان استفاده در دمای ٤ درجه سانتی گراد نگهداری می شود(۷).

سویه های باکتری

برای جداسازی باکتری های موجود در ادرار، نمونه های ادراری برروی محیط های EMB، Blood agar و TSI کشت شدند. ایزوله های جداسازی شده برای شناسایی در محیط سیمون سیترات، MRVP، SIM، اوره براث، لیزین دکربوکسیلاز کشت داده شدند و آزمایشات تکمیلی تخمیر تک قندی سوکروز، لاکتوز و گلوکز برروی آنها انجام شد. براساس تست های افتراقی

با استفاده از روش استاندارد تشخیصی و بیوشیمیایی، سویه های کلبسیلا پنومونه ای تعیین هویت گردید (۸).

تهیه سوسپانسیون نیم مک فارلند

برای تهیه سوسپانسیون میکروبی، در ابتدا ۲٤ ساعت قبل از انجام آزمایش، باکتری از کشت ذخیره به محیط کشت شیبدار آگار مغذّی(مرک آلمان) تلقیح شد.

پس از رشد کلنی های باکتری، سطح محیط کشت با محلول نرمال سالین شسته و سوسپانسیون غلیظ میکروبی حاصل گردید. سپس مقداری از سوسپانسیون باکتری، داخل لوله استریل درب دار حاوی نرمال سالین ریخته شده و کدورت آن با اسپکتروفتومتر در طول موج ٦۳۰ نانومتر اندازه گیری شد و تا هنگام برابر شدن کدورت محلول با کدورت محلول نیم مک فارلند، با نرمال سالین رقیق و سوسپانسیون باکتری با غلظت ۱×۱۰^{۸}cfu/ml تهیه گردید(۸).

آزمون حساسیّت میکروب ها نسبت به آنتی بیوتیک‌ها

حساسیّت ۱۲ سویه خالص شده از گونه کلبسیلا پنومونه ای به آنتی بیوتیک‌های اریترومایسین(E)، سفتازیدیم(CAZ) و سفکسیم(CN)که از شرکت پادتن طب ایران تهیه شده بودند با استفاده از روش استاندارد دیسک دیفیوژن کربی-باثر مورد ارزیابی قرار گرفت.

بدین منظور در ابتدا از تمام سویه های باکتری، غلظت نیم مک فارلند (۱×۱۰^{۸}cfu/ml) در محیط آبگوشتی مولر هینتون تهیه و سپس برروی محیط مولر هینتون آگار پخش و کشت داده شدند. دیسک های آنتی بیوتیکی برروی محیط مولر هینتون آگار حاوی باکتری در نزدیکی لبه پلیت قرار داده شدند. پلیت ها به مدّت ۲٤ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد در انکوباتور قرار داده شدند و قطر هاله های مهاری جهت تعیین مقاومت و حساسیّت سویه ها نسبت به آنتی بیوتیک های مورد نظر اندازه گیری شدند و نتایج آن با جدول استاندارد NCCLS مقایسه شد.

آزمون ضدّمیکروبی عصاره

حساسیّت جدایه های باکتری دارای مقاومت چند گانه نسبت به عصاره گیاهی چای ترش با استفاده از روش رقت سازی در چاهک بررسی شد. به هفت چاهک از پلیت های میکروتیتر میزان ۱۰۰ میکرولیتر از محیط مایع مغذّی مولر هینتون (MHB) اضافه شد. به چاهک اوّل ۱۰۰ میکرولیتر از محلول رقیق شده عصاره اضافه شده با غلظت ۲۰ میلی گرم بر میلی لیتر و پس از مخلوط کردن ۱۰۰ میکرولیتر از چاهک اوّل برداشته به چاهک دوم اضافه کرده و بدین ترتیب تا آخرین چاهک این کار انجام داده شد. از چاهک آخر ۱۰۰ میکرولیتر محیط کشت خارج کرده مقدار ۱۰۰ میکرولیتر از سوسپانسیون میکروبی حاوی $۱۰^{۷}$ واحد در میلی لیتر معادل ۰/۵ مک فارلند اضافه شده و در انکوباتور در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد به مدّت ۲٤ ساعت قرار گرفت.

اوّلین چاهکی که از رشد باکتری پس از قرار دادن در انکوباتور جلوگیری کرده است به عنوان (MIC) در نظر گرفته شده و برای اطمینان از چاهک های شفاف ۱۰ میکرولیتر برداشته به محیط مولر هینتون آگار منتقل کرده و پس از ۲٤ ساعت اوّلین رقتی که توانسته ۹۹/۹ درصد باکتری را از بین ببرد به عنوان حدّاقل غلظت کشنده نشان داده می شود(۷) .

یافته‌ها

الگوی حساسیّت آنتی بیوتیکی

نتایج این مطالعه نشان داد که کلبسیلا پنومونه ای جدا شده به ترتیب حسّاس به آنتی بیوتیک‌های اریترومایسین (۱٦/٦٪)، سفتازیدیم (۱٦/٦٪) و سفکسیم (۸/۳٪) بودند.

نتایج حاصل از بررسی اثر عصاره گیاهی نشان داد که عصاره چای ترش در غلظت های ۱۰mg/ml و ۵mg/ml بیشترین اثر مهار کنندگی (MIC) در برابر نمونه های کلبسیلا پنومونه ای داشته است و تنها یک سویه از کلبسیلا پنومونه ای در غلظت ۱/۲۵ میلی گرم بر میلی لیتر

جدول ۱: حساسیت سویه های باکتری کلبسیلاپنومونه ای مورد بررسی نسبت به آنتی بیوتیک ها

	سفکسیم	اریترومایسین	سفتازیدم
S	۳۳/۳	۸/۳	۵۰
I	۸/۳	۱۶/۶	۱۶/۶
R	۵۸/۳	۷۵	۳۳/۳

S= Sensitive I=Intermediate R=Resistant

جدول ۲: الگوی شدت بازدارندگی سویه های باکتری در غلظت های مختلف عصاره و الگوی مقاونت آنتی بیوتیکی باکتری ها

کد باکتری	حداقل غلظت مهار کنندگی (mg/ml)	کدباکتری	حداقل غلظت مهار کنندگی (mg/ml)
۱	۱۰	۷	۲۰
۲	۱۰	۸	۱/۲۵
۳	۵	۹	۱۰
٤	۵	۱۰	۲۰
۵	۱۰	۱۱	۲۰
۶	۵	۱۲	۵

مهار شده است (جدول۲).

بحث

وجود مکانیسم های پیچیده و هوشمند ایجاد کننده مقاومت در باکتری ها سبب شده است که مسأله مقاومت باکتری ها در برابر آنتی بیوتیک‌ها، از جمله معضلاتی شود که طی دهه های اخیر همواره گریبان گیر سیستم های پزشکی و درمانی باشد. لذا، یافتن ترکیبات ضدّمیکروبی جدید با کم ترین اثرات جانبی، موضوعی است که همواره ذهن محقّقان را به خود معطوف ساخته است. در این مطالعه ۱۲ سویه کلبسیلا پنومونه ای از عفونت ادراری جدا شده و حدّاقل غلظت بازدارندگی عصاره گیاه چای ترش در غلظت های مختلف با روش رقت سازی در چاهک برروی باکتری ها تعیین شد. نتایج نشان داد کلبسیلا پنومونه ای جدا شده به ترتیب حسّاس به آنتی بیوتیک‌های اریترومایسین (۱٦/٦٪)، سفتازیدیم (۱٦/٦٪) و سفکسیم(۸/۳٪) بودند. در مطالعه ای که در بیمارستان امیرالمومنین شهرستان گراش انجام شده، نتایج نشان داد سویه های کلبسیلا پنومونه ای مقاوم به آنتی بیوتیک‌های آمیکاسین (۵۳/۵۰٪)، سفالکسین (۵۱/۷۵٪) و تتراسیکلین (٤۷/۳٦٪) بودند (۹).

در مطالعه هاشمی زاده و همکاران نتایج نشان داد نمونه های کلبسیلا پنومونه ای مقاوم به سفتازیدیم(٤٦٪) و سفوتاکسیم(٤۳/۱٪) بوده است(۱۰).در مطالعه دیگری که انجام شد، به طور کلّی درصد مقاومت تمام گونه های کلبسیلا نسبت به، آموکسی سیلین ۹۷٪، سفالوتین، ۳۹٪ ، جنتامایسین ۳۰٪، کلیستین ۵۵٪، نالیدیکسیک اسید ۲٪، کلرامفنیکل۲٦٪، کانامایسین ۱۷٪، تتراسایکلین ۲۸٪، نیتروفورانتوئین ٤٤٪، ایمی پنم و سفتازیدیم ۲٪ و آمیکاسین بدون مقاومت تعیین گردید(۱۱). در مطالعه ای که در تبریز انجام شد نتایج نشان داد که کلبسیلا پنومونه ای جدا شده مقاوم به سفتازیدیم (۸۰/۵۵٪)، تتراسیکلین (۷۲/۲۲٪) و کوتریموکسازول (۹۵/۸۳٪) بودند(۱۲) که میزان مقاومت در آن ها بیشتر از مطالعه ما بود. نتایج حاصل از بررسی اثر عصاره گیاهی نشان داد که عصاره چای ترش در غلظت های ۱۰mg/ml و ۵mg/ml بیشترین اثر مهار کنندگی(MIC) در برابر نمونه های کلبسیلا پنومونه ای داشته است و تنها یک سویه از کلبسیلا پنومونه ای در غلظت ۱/۲۵ میلی گرم بر میلی لیتر مهار شده است. در مطالعات هاشم و همکاران نتایج نشان داد که عصاره اتانولی چای ترش مهار کننده قوی باکتری های اشرشیاکلی و پسودوموناس آئروژینوزا می باشد(۱۳). مطالعات قبلی نیز فعالیت ضدّ میکروبی چای ترش در برابر باکتری های اشرشیاکلی، پسودوموناس آئروژینوزا و

باسیلوس پومپیلوس ثابت کرده است(١٤). در مطالعه تیموتی و همکاران، نتایج نشان داد که عصاره آبی چای ترش مهار کننده باکتری های استافیلوکوکوس اورئوس، اشرشیاکلی، کلبسیلا و سودوموناس در غلظت های ١٠-١٦٠ میلی گرم بر میلی لیتر می باشد(١٥). نتایج این پژوهش نشان داد که عصاره اتانولی چای ترش اثر بازدارندگی خوبی دارد که این ناشی از وجود مواد مؤثّر آن می باشد. اگرچه کاربرد بالینی عصاره ها و اسانس هار درمانی گیاهی به دلیل عوارض جانبی کم تر و هزینه تولید کم ترشان مفید و مقرون به صرفه می باشد؛ امّا، به نظر می رسد که جهت کاربرد بالینی عصاره چای ترش باید مطالعات و تحقیقات بیشتری در زمینه مکانیسم عمل ترکیبات مؤثّر این گیاه برروی عوامل میکروبی و فعّالیّت فارماکولوژیکی و فارماکوکینتیک آن انجام شود.

تشکر و تقدیر

از دانشگاه علوم پزشکی زابل که حمایت مالی این پروژه را برعهده گرفتند،تشکر به عمل می آید.

References

1. Launay FM, Young PB, Sterk SS, Blokland MH, Kennedy DG. Confirmatory assay for zeranol, taleranol and the Fusarium spp. toxins in bovine urine using liquid chromatography-tandem mass spectrometry. Food Addit Contam. 2004; 21(1): 52-62.
2. Chopra I ,Roberts M. Tetracycline antibiotics: mode of action, applications, molecular biology, and epidemiology of bacterial resistance. Microbiol Mol Biol Rev. 2001; 65(2): 232-60.
3. Malik A, Hasani SE, Shahid M, Khan HM, Ahmad AJ. Nosocomial Klebsiella infection in neonates in a tertiary care hospital: protein profile by SDS-PAGE and klebocin typing as epidemiological markers. Indian J Med Microbiol. 2003; 21(2): 82-6.
4. Parker MT. Hospital acquired infections: Guidelines to laboratory methods. Copenhagen: WHO Regional Publication European. 1978;3 : 35.
5. Mozaffarian V. culture names of plants. contemporary culture.1992:285-90. [Persian]
6. D'Heureux-Calix F, Badrie N. Consumer acceptance and physicochemical quality of processed red sorrel/roselle (Hibiscus sabdariffa L.) sauces from enzymatic extracted calyces. Food Serv Technol. 2004; 4(4): 141-8.
7. Saeidi SA, Sabbagh SK, A ligament patience. Investigate the antimicrobial activity of essential oils and plant extracts against Staphylococcus aureus strains resistant to antibiotics of choice. Journal of Medical Sciences, Zabol, 2013, (3) 4: 21-32.
8. Winn WC, Allen SD, Allen S. Koneman's color atlas and textbook of diagnostic microbiology.London: Lippincott Williams & Wilkins; 200:.211-94.
9. Pirouzi A, Jafari M, Kargar M, Mohsenzadeh M, Mehdi Feizabadi MM, Afkari R. Molecular Detection of Simultaneous Occurrence of Antibiotic- and Heavy Metal-Resistance in Klebsiella Pneumoniae Isolated from Urinary Tract Infection. J Isfahan Med Sch. 2012:30(186), 512-23. [Persian]
10. Hashemi MFS, Zamanzadeh B, Jahandideh S, Ansari N, Gholipour A, Hashemi S FSR. Meyer breed. ESBLs in KPC-producing Klebsiella Pneumoniae identification of clinical samples in Iran. J Lorestan Univ Med Sci. 2012;(1) 15: 105-14.
11. Soltan Dalal MM, Miremadi SA, Sharify Yazdi MK, Rastegar Lari A, Rajabi Z, Yans SA. Antimicrobial resistance trends of Klebsiella spp. isolated from patients in Imam Khomeini hospital. Payavard Salamat Journal. 2012; 6(4): 275-81.
12. Langarizadeh N, blacksmith, born Rezai M, Aghazadeh M, Hasani A. Comparison of the prevalence of multi-drug resistance in Klebsiella Pneumoniae children and adults with UTI referring to Tabriz health centers and education. Journal of Biological Sciences, Islamic Azad University of Zanjan. 2010; (1) 4: 9-17.
13. Kamali HH, Mohammed MF. Antibacterial activity of Hibiscus Sabdariffa Acacia Segalvar. Seyal and sphaeranthus suaveolens against upper respiratory tract pathogens. Sudan JMS. 2006;1(2): 121-7.
14. Mounnissamy VM, Kavimani S, Gunasegarn R. Antibacterial from Hibiscus sabdariffa. The Antiseptic. 2002; 99 (3);81-2.
15. Timothy S, Anaegba J, Yakubu N, Sugun M, David BN, Wazis H, et al. Phytochemical and antimicrobial activity of aqueous extract of Hibiscus Sabdariffa. J Pharm Bioresources.2008;5(1):12-5.

Original Article

An Evaluation of Antibacterial activity of Ethanolic Extract of sour tea (Hibiscus Sabdariffa) against Klebsiella Pneumoniae Resistant to antibiotics

Fereshteh Javadian,
Master of Development, Zabol Medicinal Plant Research Center, Zabol University of Medical Sciences,Zabol, Iran.

Zahra Sepehri,
Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Zabol University of Medical Sciences,Zabol, Iran.

Mansoor Amrayy,
Assistant Professor, Department of Physiology, Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences,Ilam, Iran

Zohre Kiani,
B.Sc. of Medicine, Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Sciences,Kerman, Iran.

Maryam Shahreki Mujahid,
M.Sc. of Genetic, Faculty of Science, University of Zabol, Zabol, Iran.

Zahra Shahi,
Master of Microbiology, Science and Research Branch, Islamic Azad University of Kerman, Kerman, Iran

**** Sepideh Poorghasemi Fetide,***
Master of Genetics, training supervisor of Sayed Shohada Hospital of Zahak, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran .

Received:18/06/2014**, Revised:**06/07/2014**, Accepted:**28/07/2014

Correspond Author:
Sepideh Poorghasemi Fetide,
Zabol University of Medical Sciences,
Zabol, Iran
E-mail:yopoosoo717@gmail.com

Abstract

Background and Purpose: The present study was carried out to determine the potential antibacterial agent of ethanolic extract of Hibiscus Sabdariffa against Klebsiella Pneumonia isolation of urinary tract infections.

Methods and Materials: The leaf H. Sabdariffa was properly dried and pulverized into a coarse powder as described by Hanafy. Twenty grams of grinded powders from each plant were soaked in 60 ml of ethanol (95 %v/v) plus water, separately for one day with occasionally shaking. After one day of dissolving, materials were filtered through a Whatman no. 1 filter paper .Then the filtrates were evaporated using rotary evaporator. At last, 0.97 g of dried extract was obtained and then stored at40C in an air tight screw-cap tube. Isolation of bacteria: All 12 K. Pneumoniae were isolated from urine culture of hospitalized patients (Amir Al-Momenin Hospital, Zabol, south-eastern Iran), whom suffered from urinary tract infections during the years 2010- 2011. Isolated bacteria were identified by Gram's stain and standard biochemical tests. Sensitive strains to several antibiotics were evaluated by the disk diffusion method with standard Kirby - Bauer.

Results: Results showed Klebsiella Pneumoniae isolates resistant to the antibiotics Erythromycin (75%), Cefixime (3/58%) and Ceftazidime (3/33%). The results showed that the ethanol extract of Hibiscus tea with 10 ml / mg and l5 mg/m density have maximum inhibitory against Klebsiella Pneumonia samples and only one strain of K. Pneumoniae is inhibited in concentration 1/25.

Discussion: It seems that H.Sabdariffa extracts could inhibit the growth of all of the mentioned bacteria. We noticed that the bactericidal effect of H.Sabdariffa extract was less than its bacteriostatic effects.

Keywords*: Antibiotic resistance, Klebsiella pneumonia, Plant extract, Hibiscus tea.*