تحقیقی

دارای رتبه علمی – پژوهشی
از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

اثر ضد باکتریایی عصاره متانولی گیاه انجبار(*Polygonum bistorta*) بر رشد برخی از باکتری ها

طاهره قلیچ
کارشناس ارشد رشته میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

سیدمسعود هاشمی کروئی
استایار قارچ شناسی، گروه میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

عیسی غلامپور عزیزی
استادیار قارچ شناسی، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

نویسنده مسئول: سیدمسعود هاشمی کروئی

تلفن:۰۹۱۱۲۱۵۹۶۳٤

پست الکترونیک:mssepid4977@gmail.com

آدرس: دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

دریافت:۹۲/۱۰/۲٤
ویرایش پایانی:۹۲/۱۲/۱۰
پذیرش:۹۲/۱۲/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: *با توجه به ایجاد مقاومت و عوارض جانبی دربیماران با مصرف داروهای شیمیایی واهمیت گیاهان دارویی هدف از این تحقیق بررسی اثرات ضد باکتریایی عصاره ی متانولی گیاه انجبار (Polygonum bistorta) بر باکتری های اشریشیاکلی(ATCC 15224)، سودوموناس آئروژینوزا (ATCC 25619)، باسیلوس سوبتیلیس (ATCC 6633) واستافیلوکوکوس اورئوس (ATCC 25923)بود.*

روش بررسی: *عصاره متانولی از گیاه تهیه شده و اثر ضد میکروبی آن به روش انتشار در ژل با استفاده از دیسک و چاهک گذاری انجام و MIC و MBC نیز تعیین گردید.*

یافته ها: *میزان MIC عصاره متانولی بر علیه اشریشیاکلی ۷۸ میکرو گرم بر میلی لیتر، سودوموناس آئروژینوزا ۶۳×۱۰^{۳} میکروگرم بر میلی لیتر، باسیلوس سوبتیلیس ۳۹ میکروگرم بر میلی لیتر و استافیلوکوکوس اورئوس ۳۱×۱۰^{۲} میکروگرم بر میلی لیتر تعیین گردید.*

نتیجه گیری: *علیرغم مقاومت باکتری های گرم منفی به مواد شیمیایی عصاره متانولی سبب مهار رشد اشریشیاکلی و سودوموناس آئروژینوزا شده است.*

واژه‌های کلیدی: *آنتی باکتریا، انجبار، رشد اشریشیاکلی،سودوموناس آئروژینوزا*

آدرس مقاله:
قلیچ ط، هاشمی کروئی م، غلامپور عزیزی ع" اثر ضد باکتریایی عصاره متانولی گیاه انجبار (*Polygonum bistorta*) بر رشد برخی از باکتری ها"مجله علوم آزمایشگاهی،تابستان ۱۳۹۳، دوره هشتم(شماره۲): ۴۱-۴۷

مقدمه

مـصرف روزافـزون آنتی بیوتیک و مقاومت نسبت به آن ها و ایجاد عوارض جانبی که گاهی ممکن است از خود بیـماری نیز خـطرناک‌تر بـاشد از مشـکلات درمانی با دارو های شیمیایی است. انجبار*(plygonum bistorta)* گیاهی از خانوادهٔ polygonacaeگیاهی، چند ساله که بلندی آن یک متر ولی در برخی نقاط خیلی کوتاه و تا ۲۰سانتی متر است.(شکل۱) ساقهٔ زیرزمینی آن ضخیم و استوانه‌ای و به هم چسبیده است که اطراف سطح خارجی آن را ریشک‌های فراوانی می‌پوشاند. جنس پلی گونوم شامل ۳۰۰ گونه می باشد که در سراسر جهان به خصوص درنواحی شمالی پخش شده‌اند(۱). ریزوم انجبار دارای آمیدون، آلبومینوئیدی، اکسالات کلسیم، قندهای مختلف، مقدار بسیار جزئی از اکسی متیل آنتراکینون، یک ماده رنگی به نام قرمز انجبارو مقدار بسیار زیادی تانن است. ضمنا مقداری اسیدگالیک آزاد و تانن به حالت ترکیب با کاتشین به صورت پیرو گالول نیز در آن وجود دارد. این گیاه باعث بهبودی خونریزی‌های داخلی و خارجی نیز می گردد. در گذشته از آن برای درمان اسهال خونی و طاعون نیز استفاده شده است. این گیاه از عناصر اصلی غرغره‌ها برای رفع ورم لوزه است. همچنین از آن علیه ورم مخاط و آماس‌ها استفاده می‌گردد(۲). از این گیاه در چین و ژاپن برای درمان برونشیت و اختلالات ریوی و ضایعات پوستی چرکدار و سوزاک استفاده می‌شده است(۴،۳). مطالعات نشان داده که ترکیباتی از جمله گالیک اسید و بنزونوئید در گیاه انجبار به عنوان عوامل ضدمیکروبی شناخته شده‌اند. همچنین این ترکیبات مقاومت دارویی میکروب های بیماری زا مثل سویه‌های *استافیلوکوکوس اورئوس* مقاوم به متی سیلین را مـهار مـی‌کند. گیـاه انجبار فعالیت ضد قارچی و ضد باکتریایی قوی از خود نشان داده است(۵). پلی گونومیک اسید مؤثرترین سسکوئی‌ترپن بود که رشد *اشریشیاکلی* مقاوم به پنی‌سیلین و *استافیلوکوکوس اورئوس* مقاوم به متی سیلین را مهار کرده است(۶). با توجه به اهمیت گیاهان دارویی و نقش آنها در درمان بیماری های عفونی هدف از این تحقیق شناسایی اثرات ضد باکتریایی گیاه انجبار*(plygonum bistorta)* در شرایط آزمایشگاهی بوده است.

شکل ۱-الف)گیاه انجبار در طبیعت

شکل۱-ب)نمونه ی جمع آوری شده

روش بررسی

گیاه انجبار از منطقه‌ی ییلاقی لاسم در شهرستان آمل از استان مازندران جمع آوری و توسط بخش زیست شناسی گیاهی دانشگاه آزاد اسلامی تنکابن شناسایی گردید، چند بار با آب تمیز شست شو داده شد و بعد از حذف کامل آب توسط جریان هوای گرم به طور کامل خشک گردید و توسط آسیاب برقی پودر شد تا عمل عصاره‌گیری راحت تر و بهتر انجام گیرد. به سوکسیله با استفاده از متانول ۸۰ درصد عصاره تهیه شده و در مرحله بعد توسط دستگاه RE Rotary Evaporator 300 به طور کامل تمام حلال حذف و عصاره خشک تهیه و وزن آن تعیین گردید (۷-۸). برای انجام آزمو ن های میکروبی با استفاده از دی متیل سولفوکساید (DMSO) رقت $^{1}/_{5}$ تهیه گردید. ویال های لیوفیلیزه باکتری های *اشریشیاکلی*(ATCC 15224)،*سودوموناس آئروژینوزا* (ATCC 25619)، *باسیلوس سوبتیلیس* (ATCC 6633 و *استافیلوکوکوس اورئوس* (ATCC 25923) از مجموعه میکروبی سازمان پژوهش های صنعتی شهریار تهیه شده و پس از کشت خالص با آزمون های بیوشیمیایی شناسایی و تایید شده و تست های تعیین حساسیت روی آنها انجام گرفت. برای انجام تهیه سوسپانسیون میکروبی در شرایط کاملا سترون از کلنی خالص میکروب‌ها به طور جداگانه در محیط کشت تریپتیکیس سوی براث(Trypticase Soy Broth) شیرابه باکتری تهیه و به مدت چندساعت در گرمخانه ^{0c} ۳۷ قرار داده تا آن به کدورت استاندارد نیم مک فارلند رسید(۴). برای تعیین حساسیت باکتری ها به عصاره به روش دیسک ابتدا با تلقیح ۱۰ میکرولیتر از شیرابه تهیه شده از باکتری های به محیط کشت تریپتیکیس سوی آگار(Trypticase Soy Agar) از آنها کشت یکنواخت تهیه نموده و سپس از هر عصاره به طور جداگانه مقادیر ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰، ۵۰ میکرولیتراز رقت تهیه شده عصاره روی دیسک‌های استاندارد بلانک(شرکت پاتن طب) با قطر ۶ میلی متر ریخته و دیسک ها را روی محیط کشت تریپتیکیس سوی آگاردر فواصل معینی قرار داده شد.پس از ۲۴ تا ۴۸ ساعت گرمخانه گذاری در ۳۷ درجه سانتی‌گراد، هاله ممانعت از رشد در اطراف دیسک بررسی و با سه بار تکرار میانگین قطر هاله اندازه گیری و ثبت شد (۸-۹). برای تعیین حساسیت باکتری ها به عصاره به روش استفاده از چاهک ابتدا در محیط کشت تریپتیکیس سوی آگار(Trypticase Soy Agar) با تلقیح ۱۰ میکرولیتر از شیرابه باکتری از آنها کشت سفره ای تهیه نموده و در فواصل معین از هم پنج چاهک ایجاد شد. در هر چاهک مقادیر ۶۰، ۷۰، ۸۰ ،۹۰ ،۱۰۰میکرولیتر از عصاره ریخته سپس در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد. رشد یا عدم رشد در اطراف چاهک بررسی و با سه بار تکرار میانگین قطر هاله اندازه گیری و ثبت شد (۴). برای تعیین حداقل غلظت مهار کننده گی (MIC) و حداقل غلظت کشندگی باکتری (MBC) عصاره، رقت متوالی $^{1}/_{2}$ از عصاره در ۱۰ لوله آزمایش حاوی ۱ میلی لیتر محیط مایع تریپتیکیس سوی براث با اضافه کردن یک سی سی رقت $^{1}/_{5}$ عصاره به لوله اول تهیه گردید و لوله دهم بدون عصاره به عنوان شاهد رشد در نظر گرفته شد. در مرحله بعد به تمام لوله‌ها ۱۰ میکرولیتر از سوسپانسیون میکروبی اضافه و در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت گرماگذاری شد. با بررسی لوله شاهد و تایید انجام کار مقدار ماده موجود در آخرین لوله فاقد کدورت به عنوان حداقل غلظت مهار کننده گی عصاره تعیین و با سه بار تکرار میانگین آن اندازه گیری و ثبت شد. جهت تعیین حداقل غلظت کشندگی باکتری (MBC)، توسط لوپ استاندارد۰/۰۱ میلی لیتر از لوله MIC و سایر لوله‌های فاقد کدورت در محیط کشت تریپتیکیس سوی آگار(Trypticase Soy Agar)کشت داده، پس از گرماگذاری مقدار MBC تعیین وبا سه بار تکرار میانگین آن اندازه گیری و ثبت شد (۱۱-۱۰).

یافته ها

در روش دیسک عصاره متانولی فقط روی *باسیلوس سوبتیلیس* و *استافیلوکوک اورئوس* تاثیر داشت و بیشترین اثر هم مربوط به دیسک های دارای ۵۰ میکرولیتر عصاره متانولی انجبار بوده که با ایجاد هاله ممانعت از رشد به

میانگین قطر ۱۳/۳۳ میلی متر و ۱۹ میلی متر به ترتیب مانع از رشد *باسیلوس سوبتیلیس* و *استافیلوکوک اورئوس* گردید. در روش چاهک عصاره متانولی روی همه باکتری های منتخب اثر مهار کنندگی داشته و بیشترین اثر آن هم مربوط به چاهک واجد ۱۰۰ میکرولیتر از عصاره متانولی انجبار بوده که با ایجاد هاله ممانعت از رشد به میانگین قطر ۱۴/۶۷ میلی متر، ۲۱/۳۳ میلی متر، ۲۵/۶۶ میلی متر و ۲۱/۳۴ میلی متر به ترتیب مانع از رشد *اشریشیا کلی*، *باسیلوس سوبتیلیس*، *استافیلوکوک اورئوس* و *سودوموناس آئروژینوزا* شد (جدول۱). در سه بار تکرار تست تعیین MIC و MBC، کمترین مقدار MIC و MBC عصاره متانولی ریزوم انجبار به ترتیب با مقدار۳۹ میکروگرم بر میلی لیتر و۱۶۰میکروگرم بر میلی لیتر مربوط به باسیلوس سوبتیلیس و بیشترین مقدار آن به ترتیب با مقدار ۶۳×۱۰^{۲} میکروگرم بر میلی لیتر و ۱۳×۱۰^{۳} مربوط به *سودوموناس آئروژینوزا* تعیین شد. MIC عصاره متانولی انجبار روی باکتری *E. coli* ۷۸ میکروگرم بر میلی لیتر و روی باکتری استافیلوکوک اورئوس ۱۳×۱۰^{۲} میکروگرم بر میلی لیتر بوده است.

جدول۱- میانگین قطرهاله ممانعت از رشد باکتری بر حسب میلی متر در برابرمقادیر مختلف عصاره متانولی انجبار به روش چاهک(انحراف معیار ۲/۲۷۸) و دیسک(۰/۸۰۰)

مقدار (µl)	روش دیسک						روش چاهک				
باکتری ها	۱۰µl	۲۰µl	۳۰ µl	٤٠ µl	٥٠ µl	٦٠ µl	۷۰ µl	۸۰ µl	۹۰ µl	۱۰۰ µl
اشریشیا کلی	–	–	–	–	–	۱۰/٦٦	۱۲	۱۲	۱۳	۱٤/٦۷
باسیلوس سوبتیلیس	۷/٦٦	۹/٦٦	۱۲	۱۳/۳۳	۱۳/۳۳	۱٦	۱٦/۳٤	۱۷	۱۸/٦۷	۲۱/۳۳
استافیلوکوک اورئوس	۱٥/۳۳	۱٦/٦٦	۱۷/٦٦	۱۸/۳۳	۱۹	۲۲/۳۳	۲۲/۳۳	۲۲/۳۳	۲۲/۳۳	۲٥/٦٦
سودوموناى آئروژینوزا	–	–	–	–	–	۱۳/۳٤	۱٦	۱٦	۱۷	۲۱/۳٤

بحث

در این تحقیق مشاهده شد که در روش های دیسک و چاهک باکتری های مورد مطالعه عصاره متانولی انجبار عکس العمل های متفاوتی از خود نشان داده و همچنین مقادیر مختلف عصاره متانولی نیز بر روی باکتری ها در سطح یک درصد به احتمال ۹۹ درصد دارای تاثیرات متفاوت و معنی داری بودند. اما اثر متقابل نوع باکتری و یک نوع غلظت عصاره متانولی انجبار معنی دار نگردید. همچنین مشخص شد که باکتری *استافیلوکوکوس اورئوس* بیشترین تاثیرپذیری و باکتری *اشریشیا کلی* کمترین تاثیرپذیری را نسبت به عصاره متانولی داشته است. در این تحقیق در روش دیسک اثر مهار کنندگی عصاره متانولی انجبار فقط روی *استافیلوکوکوس اورئوس* و *باسیلوس سوبتیلس* مشاهده شد که با افزایش مقدار عصاره متانولی انجبار قطر هاله ممانعت از رشد بیشتر شده است چرا که در تاثیر مواد شیمیایی مقدار ماده شیمیایی نقش مهمی دارد. در این ارتباط مشاهده می گردد که با افزایش مقدار عصاره وارد شده به محیط در روش چاهک طیف ضد میکروبی افزایش یافته و اثر آن به باکتری های *اشریشیا کلی* و *سودوموناس آئروژینوزا* می رسد. همان طوری که از نتایج حاصله برمی آید نوع باکتری نیز در تاثیر مواد شیمیای موثر بود. در این تحقیق باکتری های گرم مثبت حساس تر از باکتری های گرم منفی بودند. یکی از دلایل این امر ممکن است در ارتباط با قدرت نفوذ عصاره به داخل باکتری باشد. زیرا نفوذپذیری باکتری های گرم منفی خیلی کمتر از باکتری های گرم مثبت است(۱۲). Datta از پلی گونوم ویسکوزوم با استفاده از NMR و Gc/Ms، سه سسکوئی‌ترپانوئید جدید به نام‌های ویسکوزولونیک اسید متیل استر (Viscosulonic acid methyl ester)،

ویسکوازولونیک اسید (Viscoasulonic acid) و پلی گوزومیک اسید (Polygosumic acid) از عصاره کلروفرومی بخش‌های هوایی جدا کرده و اثر ضد باکتری آن علیه باکتری های *اشریشیاکلی*، *سودوموناس آئروژینوزا* و *استافیلوکوکوس اورئوس* را با روش رقت در مایع و تعیین MIC بررسی کرده و دریافته که هر سه ماده روی *استافیلوکوکوس اورئوس* و *سودوموناس آئروژینوزا* تأثیر داشته اما روی *اشریشیاکلی* تنها پلی گوزومیک اسید (acid Polygosumic) تأثیر داشته است (۶). در مطالعه Ozbay اثر عصاره متانولی و عصاره استون گونه پلی‌گونوم آمفیبیوم روی *باسیلوس سوبتیلس*، *استافیلوکوکوس اورئوس*، *اشرشیاکلی*، *سودوموناس آئروژینوزا* به روش انتشار در رقت و انتشار از دیسک بررسی شد. نتیجه این که عصاره متانولی فقط روی *باسیلوس سوبتلیس* تأثیر داشته و روی میکروارگانیسم‌های دیگر تاثیرگذار نبود. اما عصاره استون روی همه میکروارگانیسم‌ها مؤثر بود. عصاره متانولی گونه پلی‌گونوم بیستورتا مورد استفاده در تحقیق ما روی همه ی میکروارگانیسم ها مورد آزمون به روش دیسک، و به روش انتشار در رقت مؤثر بوده این امر بیانگر تاثیر نوع عصاره گیری و عصاره در تست های تعیین حساسیت می باشد (۱).

روش عصاره‌گیری، نوع حلال و گونه‌های مختلف می‌تواند دلیلی برای اثرات متفاوت میکروبی علیه میکروارگانیسم‌های مورد آزمون باشد. بر همین اساس بر مبنای تفاوت در فاکتور های بالا نتایج تحقیقات ممکن است متفاوت باشد. Khalid و همکاران در سال ۲۰۱۱ اثر عصاره متانولی انجبار را روی *باسیلوس سوبتیلیس*، *استافیلوکوکوس اورئوس* و *سودوموناس آئروژینوزا* با روش انتشار در دیسک های دارای ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ میکرولیتر بررسی کرده و قطر هاله ممانعت از رشد ایجاد شده با دیسک ۳۰ میکرولیتری برای *باسیلوس سوبتیلیس* ۱۱ میلیمتر ، *استافیلوکوکوس اورئوس* ۸ میلیمتر و *سودوموناس آئروژینوزا* ۹ میلیمتر گزارش نمود (۱۳). در تحقیق ما میانگین ممانعت از رشد با دیسک ۳۰ میکرولیتری برای *باسیلوس سوبتیلیس* ۱۲ میلیمتر، *استافیلوکوکوس اورئوس* ۱۷/۶۶ میلی متر بود. اما عصاره متانولی انجبار به روش دیسک تأثیری بر *سودوموناس آئروژینوزا* نداشت.علت احتمالی این اختلاف ممکن است تفاوت در روش اجرا باشد به طوری که در تحقیق Khalid از ۱×۱۰^{۶} سلول باکتری استفاده گردیده غلظت نهایی یک گرم عصاره در یک میلی‌لیتر حلال بدست آمد که نشان‌دهنده میزان بالای ماده ضد باکتری است. اما در تحقیق ما از ۲×۱۰^{۶} سلول باکتری استفاده و یک گرم عصاره در ۴ میلی لیتر حلال حل گردید. اثر ضد میکروبی عصاره متانولی انجبار به روش دیسک بر *استافیلوکوکوس اورئوس* و *باسیلوس سوبتیلیس* در تحقیق ما بیشتر از تحقیق Khalid بود(۱۳).

نتیجه گیری

عصاره متانولی انجبار اثر مهار کنندگی مناسبی در شرایط آزمایشگاهی روی *سودوموناس ائرژینورا* و *اشریشیا کلی* داشت که می تواند به خاطر قدرت نفوذ آن به دیواره سلولی باکتری های گرم منفی باشد.

تشکر و قدردانی

از زحمات و همکاری ریاست و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل جناب آقای دکتر ابراهیمیان و دکتر یدالله زاده و همچنین مهندس حاجی اسماعیلی کارشناس محترم آزمایشگاه میکروبیولوژی که در انجام این تحقیق همکاری فراوان را داشته اند نهایت تشکر را داریم.

References

1.Ozbay H, Alim A. *Antimicrobial Activity of Some Water Plants from the Northeastern Anatolian region of Turkey*. Molecules. 2009; 14(1): 321-328.

2.Harborne JB. *Phytochemical Methods London. A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis.* Chapman and Hall Ltd. 1973; 49-188.

3.Coffey T. *The History and Folklore of North American Wild Flowers.* Houghton Mifflin: Boston.USA. 1994; 36-189.

4.Ogwuru N, Adamczeski M. *Bioactive natural products derived from polygonum species of plants: their structures and mechanisms of action*. Studies in Natural Products Chemistry. 2000; 22(C): 607-642.

5. Singh G, Kachroo P. *Forest Flora of Srinagar and Plants of Neighborhood.* Bishen Singh Mahendra PalSingh: Delhi, India. 1976; 27-218.

6. Datta BK, Rahman M, Gray AI, Nahar L, Hossein SA,

Auzi AA, et al. *Polygosumic acid, a new cadinane sesquiterpene from Polygonum viscosum, inhibits the growth of drug-resistant Escherichia coli and Staphylococcus aureus (MRSA) in vitro*. Journal of Natural Medicines. 2007; 61(4): 391-396.

7.Entezari M, Hashemi M, Ashki M, Ebrahimian S, Bayat M, Azizi Saraji AA, et al. *Studying the Effect Echinophora Platyloba Extract on Bacteira (Staphilococus aureus and Pseudomonas aeroginosa) and Fungi (Candidia albicans, Aspergilus flavus and Aspergilus niger) In Vitro*. World Journal of Medical Sciences. 2009; 4(2): 89-92.

8.Upadhyay RK. *Plant natural products: Their pharmaceutical potential against disease and drug resistant microbial pathogens*. Journal of Pharmacy Research. 2011; 4(4): 1179-1185.

9.Senthamaria V, Govindaraju G, Basker A. *Antifungal Activity and Phytochemical Analysis of Cympogon citrates, Sauropus and rogynus and Spillanthes acmella Plants*. World Journal of Fungal and plant Biology. 2011; 2(1):06-10.

10. Yousefzadi M, Arman M, Eftekhar F. *Antimicrobial Activity of Extracts Diplotaenia damavandica from Iran. Middle-East Journal of Scientific Research*. 2011; 9(1): 129-131.

11.Javovska D, Kubikova K, Kokoska L. *Screening for Antimicrobial Activity of Some Medicinal Plants Species of Traditional Chinese Medicine*. Czech J. Food Sci. 2003; 21(3): 107–110.

12.Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse JS. *Jawetz, Melnick, Adelberg's Medical microbiology*. 24th ed. McGraw-Hill. 2013.

13.Khalid A, Waseem A, Saadullah M, Rehman UU, Khiljee S, Sethi A. *Antibacterial activity analysis of extracts of various plants against gram -positive and -negative bacteria*. African Journal of Pharmacy and Pharmacology. 2011; 5(7): 887-893.

Original Article

Antibacterial Effect of Methanolic Extraction of Polygonum *Bistorta on Some Bacteria*

Ghelich, T. (MSc)
MSc of Microbiology, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, Iran

Hashemi Karouei, M. (PhD)
Assistant Professor of Mycology, Department of Microbiology, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran

Gholampor Azizi, I. (PhD)
Assistant Professor of Mycology, Department of Biology, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran

Corresponding Author: Hashemi Karouei, M.

Email:
mssepid4977@gmail.com

Received: 14 Jan 2014
Revised: 1 Mar 2014
Accepted: 4 Mar 2014

Abstract

Background and Objective: Because of increased resistance to antibiotics, side effects of chemical drugs and importance of medicinal plants, we aimed to assess the antibacterial effects of methanolic extract of the Polygonumbistorta plant on the *E. coli (ATCC 15224)*, *Ps. aeruginosa (ATCC 25619)*, *B. subtilis (ATCC 6633)* and *Stap. Aureus (ATCC 25923)*.

Material and Methods: After preparing the extract, its antibacterial effect was assessed via gel diffusion method, using disk / well diffusion methods to determine MIC and MBC.

Results: MIC of methanolic extract was 78 µg/ml for E. coli, 63×10^3 µg/ml for Pseudomonas aeruginosa, 39 µg/ml for Bacillus subtilis and 31×10^2 µg/ml for Staphylococcus aureus

Conclusion: In spite of resistance of gram-negative bacteria to chemical agents, polygonum bistorta methanolic extract could inhibit the growth of E.coli and P. aeruginosa.

Key words: Antibacterial, Bistorta, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa

This paper should be cited as: Ghelich T, Hashemi Karouei M, Gholampor Azizi I.[Antibacterial Effect of Methanolic Extraction of Polygonum *Bistorta on Some Bacteria*]. MLJ. 2014; 8(2):41-47 [Article in Persian]