دراسة الفعالية البايولوجية لمستخلصات البروتينات والزيوت الأساسية لبذور نبات الزعتر (*Thymus vulgaris*) ضد نمو البكتريا المرضية للمجاري البولية

عباس دواس مطر المالكي

قسم الكيمياء – كلية التربية – جامعة البصرة

البصرة – العراق

الاستلام 2005/9/20, القبول 2006/1/18

الخلاصة

يعد الزعتر من النباتات الطبية المهمة لذا تمت دراسة تأثير مستخلصات البروتينات والزيوت الأساسية لبذور هذا النبات على نمو البكتريا المرضية لالتهابات المجاري البولية ؛حيث استخدمت ستة أنواع من البكتريا المعزولة من بعض المرضى المصابين بالتهابات المجاري البولية في مستشفى الولادة والأطفال في مدينة الناصرية.
وجد بان مستخلص الزيوت ذو تأثير تثبيط نمو ضد هذه البكتريا ولا سيما عند التركيز (1000 مايكروغرام\مل) أما مستخلص البروتينات فقد اظهر تثبيط ضد نمو البكتريا اكبر عموما" من مستخلص الزيوت لا سيما عند التركيز (1000 مايكروغرام\مل) حيث سجل أعلى تثبيط نمو ضد بكتريا(*Proteus sp.*) كما أظهرت الدراسة بأن تأثير مستخلص الزيوت الأساسية ضد نمو البكتريا المرضية كان مقاربا" لتأثير المضادات الحيوية المستخدمة كذلك وجد بان تأثير مستخلص البروتينات كان أكثر فعالية من مستخلص الزيوت مقارنه بتأثير المضادات الحيوية كما وجد من خلال الدراسة بأنه بالإمكان استخدام مستخلصات الزيوت الأساسية والبروتينات كبدائل دوائية بدلا" من المضادات الحيوية وذلك بعد أجراء الدراسات السريرية تفصيليا".

المقدمة

تعد اغلب النباتات مصدرا غذائيا"مهما" فبالإضافة إلى قيمتها الغذائية العالية لاحتوائها على مصادر الطاقة الحياتية من الكاربوهيدرات والبروتينات والدهون (1) فان لها فائدة طبية وعلاجية حيث أن لها دور في معالجة الكثير من الحالات المرضية (3,2) ومنها الربو (4) و الأمراض التي تسببها الديدان (5) وأيضا في التهابات المجاري البولية (6,7) والتهابات الشعب الهوائية والسعال الديكي وحساسية الجلد(4).
وهناك الكثير من النباتات الطبية مثل الزنجبيل والحبة السوداء والحلبة والحناء والخروع والكزبرة والكمون (8) والتي تمت دراستها كنباتات فعاله دوائيا لاحتوائها على مركبات كيميائيه لها فعالية بايولوجية واضحة ضد البكتريا والفطريات المرضية المختلفة(3,5).ويعد نبات الزعتر *Thymus vulgaris* واحدا من النباتات الطبية المهمة والمعروف بالزعتر العادي الذي يزرع على شكل محصول وهناك نوع آخر وهو الزعتر البري *Thymus serpyllum* الذي ينمو بريا على سفوح المرتفعات ووديان الجبال (9) .إن كلا النوعين ينتميان إلى العائلة الشفوية (Labiatae) ونبات الزعتر العادي هو نبات عشبي معمر صغير يصل ارتفاعه إلى 20 – 40 سم وأوراقه صغيره مغطاة بشعيرات وأزهاره زرقاء اللون أما النوع البري فأوراقه دقيقه قاتمة تميل إلى اللون الأسود وهو أكثر تأثيرا من الناحية الطبية من الزعتر العادي(9).ويستعمل الزعتر لعلاج العديد من الحالات المرضية حيث يستعمل كطارد للبلغم والربو و لإخراج الديدان وعلاج حالات البرد والاحتقان ولدغ الحشرات وطارد للغازات(4,2).
ولقد أثبتت الدراسات إن الزعتر يحتوي على زيوت طياره ومركبات ثايمول وكارفاكرول وفلافونيدات وتانينات وفينولات (9) ومن هنا جاءت أهميته في علاج حالات التهابات المجاري البولية وكذلك تحركات الحصى في المثانة(10).ويهدف البحث الحالي إلى تقصي تأثير بعض مستخلصات بذور الزعتر على نمو البكتريا المرضية المسببة لالتهابات المجاري البولية من خلال دراسة الفعالية البايولوجية لهذه المستخلصات وقياس قطر منطقة التثبيط ضد نمو هذه البكتريا.

المواد وطرائق العمل

نبات الدراسة Study plant

تم شراء بذور نبات الزعتر من السوق المحلية وتم تصنيف النبات في قسم علوم الحياة /كلية التربية / جامعة البصرة.
تم تجفيف البذور بدرجة 25م لغرض التخلص من الرطوبة ؛ ثم طحنت البذور في مطحنه كهربائية وحفظ المسحوق في قنانٍ زجاجيه معتمه لحين الاستعمال.

استخلاص البروتينات من بذور نبات الزعتر

أخذت (100 غم) من البذور المطحونة للزعتر ونقعت في (1 لتر) من الماءٍ المقطر في دورق مخروطي وترك النقيع مع التحريك المستمرلمدة (24 ساعة) على المحرك المغناطيسي في درجة 4م .
ثم نبذ المحلول باستخدام جهاز الطرد المركزي (centrifuge) بقوة (6000 دورة في الدقيقة) ولمدة (30 دقيقه) بدرجة حرارة 4م .أهمل الراسب واخذ الراشح حيث تم تشبعيه بكبريتات الامونيوم بتركيز 20–70% وزن\حجم ثم ترك المحلول لمدة 24 ساعة في درجة حرارة 4م لغرض ترسيب البروتينات .بعد ذلك فصلت البروتينات باستخدام جهاز الطرد المركزي بقوة (6000 دورة في الدقيقة) ولمدة (30 دقيقه) بدرجة حرارة 4م أهمل الراشح واخذ الراسب الذي يمثل البروتين الخام

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

وأذيب في الماء المقطر ووضع في كيس الديلزه (5×50 سم) لغرض التخلص من كبريتات الامونيوم بدرجة حرارة 4م° وأجريت عملية الديلزه لمدة 48 ساعة وكان الماء المقطر المحيط بكيس الديلزه يستبدل كل (6 ساعات) وبعد الانتهاء من عملية الديلزة تم تجفيف المحلول بواسطة جهاز التجفيف تحت الضغط المخلخل عند درجة الانجماد (Freeze drying) حيث تم الحصول على البروتينات (11) بوزن (13غم).

استخلاص الزيوت الأساسية من بذور الزعتر

تم استخلاص الزيوت الأساسية لبذور الزعتر بطريقة الاستخلاص المستمر باستعمال الكلوروفورم كمذيب حيث وضع (20 غم) من البذور المطحونة في جهاز الاستخلاص المستمر (soxhlet extractor) وأجريت عملية الاستخلاص لمدة (24 ساعة) ؛بعد ذلك تم تخليص الزيوت من اكلوروفورم بوساطة جهاز المبخر الدوار (Rotary evaporator) (12) وكان وزن الزيوت الاساسيه المستخلصة هو (5.4غم).

التحليل النوعي لمستخلص الزيوت الأساسية لبذور الزعتر

تم أجراء التحليل النوعي لمستخلص الزيوت الأساسية لبذور الزعتر باستعمال كواشف نوعيه للكشف عن الأحماض الدهنية والتربينات والفينولات والتانينات والفلافونيدات(11).

قياس الفعالية البايولوجية لمستخلص البروتينات لبذور الزعتر ضد نمو بعض أنواع البكتريا المرضية

استخدم الوسط ألزرعي (Muller – Hinton Agar) لغرض قياس الفعالية البايولوجية لستة أنواع من البكتريا المرضية المعزولة من بعض المرضى المصابين بالتهابات المجاري البولية في مستشفى الولادة والأطفال في مدينة الناصرية والأنواع هي :-

1) ***Escherichia coli.***
2) ***Proteus sp.***
3) ***Klebsiella sp.***
4) ***Enterobacter sp.***
5) ***Pseudomonas aeraginosa.***
6) ***Staphylococcus aureus***

حيث نشر (0.1 مليمتر) من البكتريا في الطبق الزرعي وتركت لمدة نصف ساعة لكي تستقر هذه البكتريا ، وقد تم عمل ثقوب على الوسط الزرعي , وأضيف فيها تركيزان من مستخلص البروتينات وهما (500 و 1000 مايكروغرام /مل) والمحضرة في الماء المقطر ، واستخدم طبق زرعي آخر كسيطرة (control) لمعرفة تأثير المذيب من نمو البكتريا ، ثم تركت الأطباق لمدة (15 دقيقة) لحين جفاف الوسط ، وبعدها وضعت الأطباق في الحاضنة ، ثم تم قياس قطر منطقة التثبيط بالمليمتر بوساطة المسطرة (13) وقد قورنت مع نتائج تأثير بعض المضادات الحيوية مثل البنسلين والامبيسيلين و الكاربنسليـــن والكلورامفينيكول والفيورانين والتتراسايكلين والنالدكسك أسد والكافلكسين والكانامايسين والارثرومايسين ،على نمو هذه الأنواع من البكتريا.

قياس الفعالية البايولوجية لمستخلص الزيوت الأساسية لبذور الزعتر ضد نمو بعض أنواع البكتريا المرضية

استخدمت الطريقة السابقة نفسها لقياس الفعالية البايولوجية ضد نمو أنواع البكتريا ولكن باستعمال مستخلص زيوت بذور الزعتر وبنفس التركيزين السابقين وأيضا" تم مقارنة النتائج مع تأثير المضادات الحيوية نفسها التي استعملت في الطريقة السابقة.

النتائج والمناقشة

التحليل النوعي لمستخلص الزيوت الأساسية

يوضح الجدول (1) نتائج الكشوفات النوعية لمستخلص الزيوت الأساسية لبذور الزعتر ويتضح من الجدول بان المستخلص يحتوي على التربينات ، والفينولات ،والتانينات والأحماض الدهنية وتمتاز هذه المركبات بقطبيتها الضعيفة نتيجة لأنه تم استخلاصها بمذيب الكلوروفورم الذي هو مذيب ضعيف القطبية .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

جدول(1) نتائج التحليل النوعي لمستخلص الزيوت الأساسية لبذور نبات الزعتر.

الكشف	مستخلص الزيوت الأساسية	النتيجة
$SbCl_3$في الكلورفورم (20%)	++	وجود التربينات
$Pb(Ac)_2$ (1%)	+	وجود التانينات
$FeCl_3$ (1%)	+	وجود الفينولات
Rodhamin-B(0.5%)	++	وجود الأحماض الدهنية

نتائج الفعالية البايولوجية لمستخلص الزيوت الأساسية لبذور الزعتر ضد نمو البكتريا المرضية

يشير الجدول (2) إلى نتائج قياس منطقة تثبيط النمو للبكتريا المرضية باستعمال مستخلص الزيوت الأساسية المعزولة من بذور الزعتر وذلك باستعمال تركيزين هما(500 و1000مايكرو وغرام\مل) ويتضح من الجدول بأن هناك منطقة تثبيط نمو واضحة ضد كل أنواع البكتريا ماعدا عند التركيز (500 مايكرو غرام \مل) في كل من البكتريا .*Klebsilla sp* .*sp Proteus* حيث كانت هنالك مقاومة ويبدو إن هذا التركيز غير فعال ضد هذين النوعين من البكتريا.ويعود سبب حصول منطقة التثبيط لنمو البكتريا الى وجود المركبات الفينولية والتانينات في مستخلص الزيوت الأساسية والتي تمتاز بتأثير ها العالي على تثبيط نمو الأحياء المجهرية وخاصة البكتريا (14) كما أشارت إحدى الدراسات بأن الزيوت المعزولة من نبات الزعتر تستعمل كمضادات للفطريات والبكتريا (15).

كما لوحظ بأن زيادة التركيز إلى الضعف أدى إلى زيادة منطقة التثبيط ضد نمو البكتريا إلى الضعف تقريبا" كما في بكتريا نوع *Escherichia coli* وبكتريا *klebsilla sp* وبكتريا *Proteus sp*. وبكتريا *Pseudomonas sp* وبكتريا *Staphylococcus aureus* في حين زادت منطقة التثبيط ضد نمو بكتريا *Enterbacter sp* إلى أكثر من ثلاثة أضعاف .كما وجد عموما" بان البكتريا السالبة لصبغة كرام كانت منطقة التثبيط فيها اقل وهذا يعني أنها كانت أكثر مقاومة للمركبات الموجودة في مستخلص الزيوت الأساسية لا سيما عند التركيز (500 مايكرو غرام \مل) ويعزى سبب قلة التأثير هذا إلى كون غشاء خلايا البكتريا السالبة يحتوي على طبقات دهنية كثيفة والتي بالتالي يصعب من خلالها نفاذ المركبات الكيميائية إلى داخل الخلايا (3).أماالفعالية البايولوجية ضد نمو البكتريا الموجبة فكانت اكبر حيث كان قطر منطقة التثبيط اكبر عموما" من البكتريا السالبة خاصة عند

جدول (2) نتائج قياس منطقة تثبيط النمو ضد البكتريا المرضية للمجاري البولية باستعمال مستخلص الزيوت الأساسية لبذور الزعتر .

البكتريا	قطر منطقة تثبيط النمو (مليمتر)	
	500µglml	1000µglml
Escherichia coli	7.0	12.0
Enterobacter sp	5.0	17.5
Klebsiello sp	R*	6.0
Proteus sp	R*	5.5
Pseudomonas aeraginosa	4.0	9.0
Staphylococcus aureus	6.5	13.0

R*=Resistance (مقاومة)

التركيز (1000 مايكرو غرام\مل) ويعود السبب في كبر منطقة تثبيط نموالبكتريا الموجبة إلى أن غشاء هذه البكتريا لا يحتوي على طبقات دهنية كثيفة كتلك الموجودة في البكتريا السالبة مما أدى إلى زيادة نفاذية المركبات الكيمائية الموجودة في مستخلص الزيوت الأساسية إلى داخل خلايا هذه البكتريا (13) في حين نجد أن هناك مقاومة لتثبيط نمو البكتريا السالبة نوع *Klebsilla sp* وبكتريا و*Proteus sp* وذلك عند التركيز (500 مايكرو غرام \مل) .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

نتائج الفعالية البابولوجية لمستخلص البروتينات لبذور الزعتر ضد نمو البكتريا المرضية:-

يشير الجدول (3)إلى نتائج قياس قطر منطقة التثبيط ضد نمو البكتريا المرضية الموجبة والسالبة المسببة لالتهابات المجاري البولية وذلك باستعمال مستخلص البروتينات لبذور نبات الزعتر حيث استعمل هذا المستخلص بتركيزين هما(500و1000 مايكرو غرام\مل) ويتضح من الجدول بان اكبر تثبيط قد سجل ضد بكتريا *Proteus sp* وذلك عند التركيز (1000 مايكرو غرام\مل) أما عند التركيز (500 مايكرو غرام\مل)فقد لوحظ أعلى تثبيط نمو ضد بكتريا *Proteus sp* أيضا" في حين كان اقل تثبيط نمو لمستخلص البروتينات ضد بكتريا *Staphylococcus aureus* وذلك عند التركيز (1000 مايكرو غرام \مل) أما في حالة التركيز (500 مايكرو غرام \مل) فقد أظهرت هذه البكتريا مقاومة ضد تأثير هذا المستخلص .وقد أشارت إحدى الدراسات بان البروتينات تعمل على تثبيط أنزيمات ضرورية في الكائنات المجهرية وبالتالي فعالية البروتينات في تثبيط نمو هذه الكائنات وخاصة البكتريا (16).
ويلاحظ عموما" بان تأثير مستخلص البروتينات ضد نمو البكتريا المرضية للمجاري البولية كان اكبر من تأثير مستخلص الزيوت الأساسية.

جدول (3) نتائج قياس منطقة تثبيط النمو للبكتريا المرضية للمجاري البولية باستعمال مستخلص البروتينات لبذور الزعتر

البكتريا	قطر منطقة تثبيط النمو (مليمتر)	
	500µglml	1000µglml
Escherichia coli	4.0	14
Enterobacter sp	7.0	18.5
Klebsiella sp	6.0	15
Proteus sp	10.5	20.5
Pseudomonas aeraginosa	4.0	11.0
Staphylococcus aureus	R*	5.0

R*=Resistance(مقاومة)

نتائج تأثير المضادات الحيوية على نمو البكتريا المرضية:-

يشير الجدول (4) إلى نتائج قياس قطر منطقة التثبيط ضد نمو البكتريا المرضية للمجاري البولية وذلك باستعمال بعض المضادات الحيوية بتركيز 1000 مايكرو غرام \مل ويتضح من الجدول بان هنالك فعالية واضحة ضد نمو البكتريا الموجبة والسالبة وذلك في كل العقارات المستخدمة حيث سجل أعلى تثبيط نمو ضد بكتريا *Escherichia coli* وذلك باستعمال عقار النالدكسيك أسد وكان أعلى تثبيط نمو ضد بكتريا *Enterobacter sp* قد سجل باستعمال عقار الكافلكسين في حين وجد أعلى تثبيط نمو ضد بكتريا *Klebsiella sp* عند استعمال عقار الكافلكسين أيضا".
أما النالدكسيك أسد فقد سجل ضد بكتريا *Proteus sp* أعلى تثبيط نمو وذلك مقارنة بالمضادات الحيوية الأخرى كما لوحظ أعلى تثبيط نمو ضد بكتريا *(Pseudomonas aeraginosa.)* وذلك باستخدام عقار الفيورانتين في حين سجل العقار الكانامايسين أعلى تثبيط نمو ضد بكتريا *(Staphylococcus aureus)* مقارنة بالمضادات الحيوية الأخرى .

جدول (4) نتائج تأثير المضادات الحيوية القياسية المستعملة ضد نمو البكتريا المرضية لالتهابات المجاري البولية.

المضادات الحيوية / البكتريا	قطر منطقة تثبيط النمو (مليمتر)									
	P	AMP	CR	C	F	NA	CP	TE	K	E
Escherichia coli	8.0	6.5	10	12	11	13	9.0	5.5	10	11
Enterobacter sp	7.5	5.0	2.5	13	10	10	18	7.0	11	7.0
Klebsiella sp	5.0	7.0	10	11.5	13	12	14	16	9.0	8.5
Proteus sp	10.5	11.5	12	10.5	12	18	15	11	12	11.5
Pseudomonas aeraginosa	6.5	12	14	16	17	13	12	6.5	8.5	10
Staphylococcus aureus	7.5	9.0	10.5	9.5	10	7.0	17.0	8.5	11.0	4.0

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

P=Penicillin	**NA=Nalidixic acid**
AMP=Ampecillin	**CP=Cephlaxin**
CR=Carpencillin	**TE=Tetracycline**
C=Chloramphnicol	**K=Kanamycin**
F=Furantin	**E=Erythromycin**

مقارنة تأثير مستخلص الزيوت الأساسية والبروتينات مع المضادات الحيوية:-

عند مقارنة تأثير مستخلص الزيوت الأساسية ضد البكتريا المرضية للمجاري البولية مع نتائج تأثير المضادات الحيوية المستعملة في الدراسة وجد بأنة عند التركيز (500 مايكرو غرام \مل) أن هذا المستخلص كان أكثر فعالية بايولوجية أي أكثر تثبيط نمو للبكتريا *Escherichia coli* من عقارات الامبيسيلين والتتراسايكلين ومقارباً لتأثير البنسلين أما في حالة التركيـــز (1000 مايكرو غرام \مل) فان التأثير يكون اكبر حيث أن هذا المستخلص عند هذا التركيز أعطى تثبيطاً ضد نمو البكتريا اكبر من كل المضادات الحيوية ماعدا النالدكسك أسد آذ كان مقارباً له وكذلك أعطى قيمة التثبيط نفسها للكورامفينيكول .أما تأثير مستخلص الزيوت الأساسية على بكتريا *Enterobacter sp* مقارنة بالمضادات الحيوية فلوحظ عند التركيز (500 مايكرو غرام \مل) بان المستخلص كان أكثر تثبيط نمومن الكاربنسلين ومساو لعقار الامبيسلين في **حين كان اقل من العقارات الأخرى أما عند التركيز (1000** مايكرو غرام\مل) فقد كان التأثير أكثر وضوحا" حيث اظهر المستخلص تثبيط نمو اكبر ضد البكتريا من كل المضادات الحيوية .وفيما يخص البكتريا *Klebsiella sp* فقد أظهرت مقاومة لمستخلص الزيوت الأساسية عند التركيز (500 مايكرو غرام\مل) أماعند التركيز (1000 مايكرو غرام\مل) فان التأثير ضد نمو هذه البكتريا كان اقل من كل المضادات الحيوية عدا عقار البنسلين حيث أعطى قيمة تثبيط النمو نفسها التي أظهرها المستخلص .ويلاحظ بان تأثير مستخلص الزيوت على بكتريا *Proteus sp* كان ضعيفا" مقارنة بالمضادات الحيوية خاصة عند التركيز (500 مايكرو غرام\مل) حيث أظهرت هذه البكتريا مقاومة واضحة أما عند التركيز (1000 مايكرو غرام\مل) فقد كان تأثير المستخلص مقارباً إلى نصف القيمة التي أعطتها اغلب العقارات.وفيما يتعلق ببكتريا *(Pseudomonas aeraginosa)* فان تأثير مستخلص الزيوت عليها كان اقل من المضادات الحيوية عند التركيز (500 مايكرو غرام\مل) ولكن عند التركيز (1000 مايكرو غرام\مل) فأن تأثير تثبيط النمو ضد هذه البكتريا كان اكبر من البنسلين والتتراسايكلين والكانامايسين ومقارباً جدا" لتأثير الارثرومايسين في حين كان المستخلص اقل من بقية العقارات.

وفي حالة تأثير مستخلص الزيوت الأساسية على بكتريا *Staphylococcus aureus* فقد لوحظ عند التركيز (500مايكرو غرام \مل) بان المستخلص اظهر تثبيط نمو ضد البكتريا اكبر من الارثرومايسين ومقارب للبنسلين والنالدكيسك أسد أما عند التركيز (1000 مايكرو غرام\مل) فان تأثير المستخلص كان واضحا" جدا" حيث انه سجل تأثير تثبيط نمو اكبر بكثير من تأثير البنسيلين والامبيسلين و .الكاربنسلين والكلورا مفينكول والفيورانتين والنالدكسيك أسد والتتراسايكلين والكانامايسين والارثرومايسين كما كان التأثير اقل مقارنة بالكافلكسين .

وعلى العموم فقد كانت الفعالية البايولوجية لمستخلص الزيوت الأساسية مقاربة لتأثير المضادات الحيوية خاصة عند التركيز (1000 مايكرو غرام\مل).وعند مقارنة تأثير مستخلص البروتينات لبذور الزعتر على تثبيط نمو البكتريا المرضية مع تأثير المضادات الحيوية (الجدول4) نلاحظ بأنه عند التركيز (500 مايكرو غرام\مل) من المستخلص بان التثبيط ضد نمو بكتريا *(Escherichia coli)* كان مقاربا" لتأثير عقاري التتراسايكلين والامبيسيلين أما في حالة التركيز (1000 مايكرو غرام\مل) فان تأثير تثبيط النمو كان واضحا" ضد هذه البكتريا أذا انه كان اكبر من تأثير كل المضادات الحيوية لاسيما أذا قورن مع البنسلين والامبيسيلين والكافاكلسين والتتراسايكلين .أما بخصوص بكتريا *(Enterobacter sp)* فان تثبيط النمو ضد هذه البكتريا عند التركيز (500مايكروغرام\مل) سجل اكبر من تأثير الامبيسيلين والكاربنسلين ومساوياً لتأثير البنسيلين والتتراسايكلين والارثرومايسين و كان تثبيط النمو اقل من بقية المضادات الحيوية في حين لوحظ عند التركيز (1000 مايكرو غرام \مل) لمستخلص البروتينات بان اكبر تأثير ضد نمو هذه البكتريا ان تثبيط النمو كان اكبر من تأثير كل العقارات المستخدمة ماعدا الكافاكلسين حيث كان التأثير مساويا" له.وفيما يتعلق ببكتريا *(Klebsiella sp)* فقد كان تثبيط النمو ضعيفا" نوعا" ما عند التركيز (500 مايكرو غرام\مل) مقارنة بالمضادات الحيوية حيث سجل تثبيط نمو اكبر من البنسيلين فقط ومقارباً للامبسيلين أما في حالة التركيز (1000 مايكرو غرام/مل) فقد لوحظ بان التأثير على نمو هذه البكتيريا كان واضحاً آذ انه وجد اكبر من تأثير كل العقارات المستعملة عدا التتراسايكلين حيث كان التأثير مقارباً جداً.كما وجد بان تأثير مستخلص البروتينات عند التركيز (500 مايكرو غرام/مل) ضد نمو بكتيريا *(.Proteus sp)* كان مساوياً لتثبيط النمو للبنسيلين والكلورامفينيكول ومقارباً جداً لكل من الامبيسيلين والتتراسايكلين والاثرومايسين في حين كان التأثير اقل بقليل من الكاربنسيلين والفيورانتين ولكن عند التركيز (1000 مايكرو غرام/مل) فقد لوحظ بان تثبيط النمو ضد هذه البكتيريا كان واضحاً جداً حيث كان التأثير اكبر بكثير من كل المضادات الحيوية ،ويلاحظ هنا بان الفعالية البايولوجية لمستخلص البروتينات عند هذا التركيز وضد هذه البكتريا كانت اكبر من التأثير على بقية أنواع البكتريا.أما في حالة بكتريا *(Pseudomonas aeraginosa)* فان تأثير مستخلص البروتينات على نموها عند التركيز (500 مايكرو غرام\مل) كان ضعيفا جدا مقارنة بالمضادات الحيوية ،حيث أظهرت هذه البكتريا مقاومة واضحة ضد هذا التركيز من المستخلص ، ولكن عند التركيـــز (1000 مايكرو غرام\مل) فقد سجل تثبيط نمو ضد هذه البكتريا اكبر من الارثرومايسين فقط في حين كان التأثير مقاربا نوعا ما لتأثير البنسلين والنالدكسيك أسد.

الإستنتاجات

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

أظهرت الدراسة بأن مستخلصي الزيوت الأساسية والبروتينات المحضرة تمتلك تأثير تثبيط نمو ضد أنواع البكتريا المرضية المسببة لالتهابات المجاري البولية لا سيما عند التركيز(1000 مايكرو غرام/ مل) مما يؤكد وجود فعالية بايولوجية لهذين المستخلصين ضد نمو هذه البكتريا وذلك من خلال قطر منطقة تثبيط النمو التي تم قياسها.كما يستنتج من هذا البحث بأن مستخلصي الزيوت الأساسية والبروتينات كانت ذات كفاءة عالية مقارنة بتأثير المضادات الحيوية المستعملة لا سيما عند التركيز (1000 مايكر غرام/مل) مما يجعل أمكانية استخدام هذين المستخلصين كبدائل دوائية وذلك بعد أجراء الدراسات السريرية تفصيليا عليها وتحديد جرعتها الدوائية.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

References

1- Moor R, Clark, W.D and Vodopich, D.S., Botany", 2nd.ed., McGraw Hill Companies, Inc., USA. (1998).

2- Al-Rawi, A. and Chakaraverty, H.L. Medicinal plants of Iraq", 2nd.ed. Ministry of Agriculture and Irrigation, Baghdad Iraq.(1988).

3- Anesini, G.and Perez, C."Screening of Plants Used Agrentine Folk Medicine for Antimicrobial Activity ",J.Ethnopharmacology,39,119-128.(1993).

4- الزبيدي،زهير نجيب و بابان ،هدى عبدالكريم (1996).((دليل العلاج بالأعشاب الطبية العراقية))، شركة آب للطباعة، بغداد–العراق.(1996).

5- عوض الله،احمد الصباحي((العلاج بالأعشاب والنباتات الشافية))، دار اقرأ، بيروت لبنان.(1984).

6- Qureshi,S;Shah,A.H.,Tariq,M.and Aqeel ,A.M.,"Studies on Herbal Aphrodislacs Used in Arab System of Medicine"., American J. of Chinese Medicine ,5(no.1-2),57-63..(1989).

7- Perrot, E.and Paris, R."Les Plants Medicinales"Vol.2, Presses Universitarries de France-Vedome.. (1971).

8- قدامه، احمد،((قاموس الغذاء والتداوي بالنباتات)) مطبعة دار النعاش ،بيروت لبنان.1988

9- حسين،فوزي طه قطب،((النباتات الطبية–زراعتها ومكوناتها)) الدار العربية للكتاب،تونس1979

10- عقيل،محسن،"طب الأمام علي(ع)" دار المحجة البيضاء للطباعة، بيروت لبنان.1996.

11- Harborne, J.B." Phytochemical Methods", 2nd.ed., Champman and Hall ,London,UK. (1984).

12- Stampf, R.K."The Biochemistry of Plants"Vol.4, Lipids, structure and Function, Acadimic press, Newyork, USA. (1984).

13- Rios, J.L.; Recis, M.C. and Villar, A."Screening Methods of Natural products with Antimicrobial activity", J.Ethnopharmacology .23,127-149. (1988).

14- Grimshow, J. "Despsides Hydrolysable Tannins, Lignans, lignin and Humic acid, 1st .ed. vol.1, part D, Elsevier Scientific Publishing Co., Amsterdam, Netherlands.(1976).

15- El-Missiry, M.M., Ismail.S.I. Hammoud ,F.M. and Khodari ,A.I. "Phytochemical Investigation of Thymus Flavonoids and Volatile oil", J.Qatar Univ.society ,13,211-213.(1993).

16- Reed, J.D. "Nutritional Toxicology of Tannins and related polyphenoles in Forage legumes", J.Animal society,73,1516-1528.(1995).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

Study of Biological Activity of Essential Oils and Proteins Extracts of *Thymus vulgaris* Seeds Against Growth of Bacteria of Urine Passes Infections

Abbas Dawwas Matter Al-Maliki

Department of Chemistry – College of Education University of Basrah

Basrah - Iraq

Abstract

Thymus vulgaris is one of important medicinal plants, thus this study was carried out for investigation of essential oils and proteins extracts of seeds of this plant against growth of bacteria urine passes infections. Six types of bacteria were used and which were isolated from patients infected by urine passes infections in hospital of birthhood and children in Nassirya City. It was found that essential oils extract has a growth inhibition against these bacteria especially at concentration (1000 µg/ml),whereas proteins extract showed an inhibition against growth of bacteria generally more than essential oils extracts especially at concentration (1000 µg/ml),where proteins extract showed a highest growth inhibition against *Proteus sp*. Study also showed that effect of essential oils extract against growth of bacteria, was nearly equal to effect of antibiotics, so effect of proteins extract was found to be more active than essential oils extract ,compared with the effect of antibiotics used . It was found from this study that essential oils and proteins extracts can be used as medicinal substitutions instead of antibiotics but this need further clinical studies in details.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com