P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2013 ,(7), (1) :15-20

(JUAPS) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة

Open Access

مقارنة فاعلية مستخلصات نبات الميرمية *Salvia officinalis* والغسول الفموي Chlorhexidine على بعض أجناس بكتريا الفم.

زينة هاشم شهاب * ضفاف محمد صالح**

*جامعة بغداد – كلية العلوم للبنات
** جامعة بغداد- مركز بحوث السوق وحماية المستهلك

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: 2011/9/14
تاريخ القبول: 2012/5/27
تاريخ النشر: 30/ 11 / 2013
DOI: 10.37652/juaps.2013.80147

الكلمات المفتاحية:

مستخلصات ،
Salvia officinalis،
Chlorhexidine ،
بكتيريا الفم.

الخلاصة:

هدف البحث دراسة تأثير المستخلصات الكحولية والمائية والزيتية للميرمية sage في نمو بعض الأنواع البكتيرية المرضية المعزولة من الفم منها موجبة لصبغة كرام وهي: *Streptococcus mutans* & *Staphylococcus aureus* وأخرى سالبة لصبغة كرام وهي *Strep. feacalis* , *Strep. gas* *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.* & *Pseudomonas sp.* باستخدام طريقة الانتشار بالحفر, وتم مقارنة نتائج تثبيط فعالية المستخلصات النباتية مع احد الغسولات الفموية الكيمياوية . وأظهرت النتائج أن البكتريا الموجبة لصبغة كرام أكثر تحسسا للمستخلصات من البكتريا السالبة الصبغة وكان المستخلص الزيتي النقي للميرمية ذات فعالية تثبيطية أعلى من فعالية تثبيط الغسول الفموي Chlorhexidine والمستخلص الكحولي , في حين لم تظهر أنواع البكتريا المدروسة أي تحسسا للمستخلص الم.

المقدمة

تعد أمراض الفم من أهم الأمراض المعدية التي تسبب مشاكل رئيسية تؤثر على الصحة العامة للبشر والتي ترتبط بالقيام بالعادات الصحية السيئة والمزمنة, حيث وجد إن هناك علاقة وثيقة بين الأمراض الفموية وميكروبات الفم التي تضم أكثر من 750 نوع من البكتريا التي تستوطن تجويف الفم عدد منها تسبب تنخر الأسنان وهي البكتريا الحامضية acidogenic الموجبة لصبغة غرام مثل *Streptococcus mutans* , *Lactobacillus acidophilus* و *Actinomycetes* أما السالبة لصبغة غرام اللاهوائية التي تسبب التهاب جيوب اللثة مثل *Actinobacillus sp.* و *Porphyromonas gangivalis* [1]. حيث تستعمل المضادات الحياتية الشائعة كالبنسلين والسيفالوسبورين وارثرومايسين والتتراسايكلين والميترونادزول كأدوية مضادة للبكتريا [2], واستعمال علاجات تحتوي على مركبات Chlorhexidine, Amine fluorides & Cetyl pyridinium التي أشارت عنها البحوث بان لها تأثيرا سميا على الإنسان وتسبب تبقع الأسنان staining teeth أما في حالة الايثانول الموجود في غسولات الفم له ارتباط بسرطان الفم[3] لذلك ظهرت الحاجة في طب الأسنان لاعتبارات مالية في الدول النامية للخيار الاقتصادي الفعال والأمن وهي باستعمال مركبات phytochemicals التي تشتق من النباتات وتستعمل كأدوية طبيعية تقليدية تعد بدائل جيدة. [1] ومن أهم هذه النباتات نبات الميرمية *Salvia officinalis* احد أجناس عائلة Lamiaceae هو من النباتات العطرية الذي استعمل منذ القدم بشكل كبير ضمن تشكيلة المنكهات باعتباره جزء مكمل للغذاء [4] فاسم الجنس *Salvia* مشتق من الكلمة اليونانية Salvare أي يعالج وثمة مثل في القرون الوسطى يقول "لم يمت المرء وفي حديقته تنبت الميرمية "[5] وجاءت هذه الأهمية الطبية لما يحتويه النبات من مركبات كيميائية فعالة أهمها Saponin, Flavonoids, Camphor, Terpene & Salvene [6] فضلا عن زيت الميرمية الذي يحتوي على Thujone وهو مطهر قوي ومولد للاستروجين ويخفض إنتاج الحليب [5] استعمل أيضا في معالجة السرطان حيث ظهر إن لهذا النبات فعالية قوية مضادة للأورام

* Corresponding author at: University of Baghdad - College of Science for Girls;

E-mail address:

الخبيثة [7]. كذلك استعمل كمادة حافظة للأغذية لحمايتها من التلف والفساد الميكروبي [8], ونتيجة لفوائد نبات الميرمية في العلاجات الطبية كان الدافع كبيرا لتصميم وإجراء هذه الدراسة للتعرف على مدى تأثير مستخلصات أوراق الميرمية في تثبيط نمو بعض أنواع البكتريا المرضية المعزولة من الفم وتحديد إمكانية استعمال النبات غسولا فمويا أو دخوله بنسب معينة في صناعة معاجين الأسنان أو حتى بديلا عن المضادات الحياتية في مجال الدواء.

المواد وطرائق العمل:

جمع العزلات البكتيرية:

تم الحصول على العزلات البكتيرية المعزولة والمشخصة من قبل قسم علم الحياة في كلية العلوم مأخوذة من غرغرة أشخاص لديهم تسوس في الأسنان والتهاب في اللثة .

تحضير المستخلصات النباتية لنبات الميرمية:

تم الحصول على الأوراق المجففة لنبات الميرمية من الأسواق المحلية وشخصت في معشب كلية العلوم جامعة بغداد ثم طحنت بمطحنة نظيفة.

أ- المستخلص الكحولي:

تم وزن 30 غرام من مسحوق أوراق الميرمية الجافة ووضعت في Thumble tube بجهاز السوكسليت وباستخدام 200 مللتر من الكحول ألمثيلي 80% لغرض الاستخلاص وعلى درجة حرارة 45م° ولمدة 7 ساعات, ثم وضع المستخلص في أطباق بتري ومن ثم بالحاضنة بدرجة حرارة 37 م° لحين تبخر الكحول بالكامل, وثم تحضير وتعقيم المستخلص ألمثيلي بإذابة باودر المستخلص النباتي في محلول Dimethyl Sulfoxide (DMSO) 10% وعقم بورق الترشيح Mm 0.2 كما ورد في [9] حيث حضر مستخلص 400 ملغم\مل كتركيز قياسي وحضرت منه التخافيف التالية (6.25-12.5-25-50-100-200) ملغم\مل.

ب- المستخلص المائي الحار :

تم وزن 30 غرام من مسحوق أوراق الميرمية الجافة ووضعت في دورق حاوي على 100 مللتر من الماء المقطر والمعقم المغلي وثم غطي الدورق وترك لمدة 24 ساعة لغرض الاستخلاص وبعدها وضع المستخلص في جهاز الطرد المركزي لمدة 10 دقائق واخذ الراشح لغرض تحضير التراكيز التالية (6.25-12.5-25-50-100-200-400) ملغم\مل , وكذلك تم تحضير مستخلص مائي حار أخر بوزن 50 غرام من مسحوق الأوراق ووضعت في دورق حاوي على 100 مللتر من الماء المقطر والمعقم المغلي و غطي الدورق وترك لمدة 15 دقيقة واستخدم مباشرة وحضرت منه نفس التراكيز سابقة الذكر [5].

ج- زيت الميرمية :

تم الحصول على زيت الميرمية محضر بالطريقة التجارية علامة Ace brand هندي المنشأ ثم حضر ثلاث تراكيز بنسبة (حجم \ حجم) وهي (25-50-75)% باستخدام محلول (10)% DMSO فضلا عن التركيز الأصلي للزيت النقي.

غسول الفم Mouth washer :

تم استعمال غسول فم محضر تجاريا وهو Mouth washer Corsodyl يحتوي على Chlorhexidine gluconate بنسبة (w\v) 0.2%انكليزي المنشأ باعتباره عامل سيطرة control موجب للمقارنة مع نسبة تثبيط المستخلصات النباتية.

تحضير العالق البكتيري:

حضر عالق البكتريا بنقل 5-4 مستعمرات من مزروع الأنواع البكتريا النامية على أوساطها الصلبة ونقلت إلى أنبوبة اختبار حاوية على 10 مللتر من مرق مولر هنتون وحضنت بدرجة 37 م° لمدة 5- 6 ساعات لحين ظهور العكورة مع عالق قياسي هو أنبوبة ماكفرلاند 0.5 للحصول على عالق بكتيري بتركيز 8^10*1.5 خلية \ مل. [10]

دراسة فعالية المستخلصات النباتية للميرمية في نمو البكتريا.

تم اختبار تأثير المستخلصات الكحولي والمائي والزيتي للميرمية على نمو الأنواع البكتيرية بطريقة الانتشار بالحفر The agar well diffusion method حيث لقح أكار مولر- هنتون بواسطة مسحة قطنية معقمة من العالق البكتيري وعملت حفر بقطر 10 ملمتربواسطة ثاقب فليني معقم ووضعت التراكيز المحضرة سابقة الذكر في الحفر بمقدار 0.1مل لكل حفرة مع بقاء حفرة تحتوي على الماء المقطر المعقم وبواقع أربع مكررات لكل تركيز تعامل به كل الأنواع البكتيرية المدروسة بالنسبة للمستخلصات الكحولية والمائية , أما زيت الميرمية فاستعمل

مباشرة بوضع مقدار 0.1 مللتر في الحفرة وبواقع أربع مكررات لكل نوع بكتريا ثم حضنت الأطباق بدرجة حرارة 37 م° لمدة 24 ساعة وحددت فعالية المستخلص بقياس قطر منطقة التثبيط حول كل حفرة كما ورد في [11] مع إهمال قطر الحفرة .فضلا عن استعمال محلول الغسول الفموي كمحلول سيطرة للمقارنة قطر منطقة التثبيط مع أقطار تثبيط المستخلصات النباتية السابقة وأيضا باستعمال طريقة الانتشار بالحفر وبواقع أربع مكررات لكل نوع بكتريا .

التحليل الإحصائي:

تم تحليل نتائج الدراسة الحالية بواسطة البرنامج الإحصائي statistical analysis system (SAS) وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار اقل فرق معنوي Least significant differences LSD وتحت مستوى احتمالية P< 0.05 .**[12]**

النتائج والمناقشة :

تأثير المستخلص المثيلي لأوراق نبات الميرمية على العزلات البكتيرية:

اختبر تأثير المستخلص المثيلي لأوراق الميرمية على نمو 7 أنواع بكتيرية مرضية موجبة لصبغة كرام وكانت *Streptococcus mutans* , *Staphylococcus aureus* , *Strep. feacalis* & *Strep. gas* وأخرى سالبة لصبغة كرام وهي *Escherichia coli* عزلت من غرغرة فم أشخاص يعانون من مشاكل تسوس الأسنان والتهاب اللثة .حيث بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية كبيرة بين تراكيز المستخلص الكحولي وقطر منطقة التثبيط تحت مستوى احتمالية ($p<0.05$) كما موضحة بالجدول (1).

جدول (1) معدل أقطار مناطق التثبيط بالمليمتر للبكتريا المرضية بفعل المستخلص الكحولي للميرمية.

ميكروبات \ تركيز ملغم\مل	400	200	100	50	25	12.5	6.25	Mouth washer	(LSD)
S. mutans	10.25	8.75	8.5	5	5	3.75	1.25	12.2	4.43*
S. gas	9	7.25	3.5	2	1.75	0	0	9.4	3.59*
S. feacales	9.25	5.75	4.75	4.25	1.5	1	0	9.4	3.66*
Staph. aureus	9.5	8.75	8.5	7	4.75	4.5	4.5	13.2	3.08*
E. coli	4.75	3.5	2.25	0	0	0	0	10.4	2.94*
Klebsiella sp.	9.5	6	5	3.25	0	0	0	10.4	3.28*
Pseudomonas sp.	8.25	5.25	3.75	3	0	0	0	9.4	3.15*
(LSD)	3.73*	3.19*	2.94*	2.58*	1.88*	1.59*	1.44*	3.06*	

*وجود فرق معنوي

أشارت النتائج إن المستخلص الكحولي كان فعالا ضد نمو بكتريا *Strep. mutans* و*Staph. aureus* حيث تراوحت منطقة التثبيط بين(1.25 – 10.25) و (4.5 – 9.5) ملم على التوالي تليها نتائج بكتريا *Strep. feacalis* و *Strep. gas* وكانت (0 – 9.25) و(0–9) ملم على التوالي, إذ تناسب تأثير المستخلص تناسبا طرديا مع التركيز خصوصا التراكيز (50– 400) ملغم امل التي أظهرت فروقا معنوية في تثبيط جميع الأنواع البكتيرية وكانت البكتريا الموجبة الصبغة أكثر حساسية من السالبة الصبغة , ويعزى ذلك إلى زيادة تركيز المواد الفعالة في المستخلص, حيث كان المستخلص ذات تأثير اقل فعالية وتثبيطا لنمو البكتريا السالبة الصبغة وبلغ أدناه بالنسبة لبكتريا *E. coli* حيث تراوحت النسبة بين (0 – 4.75) ملم ليبلغ التثبيط أقصاه بالنسبة لبكتريا *Klebsiella sp.* وكانت (0 – 9.5) ملم ويظهر واضحا إن البكتريا السالبة الصبغة لم تتأثر بالتراكيز الكحولية – 25) (6.25 ملغم امل ,وعند مقارنة النتائج أعلاه مع نتائج الغسول الفموي نلاحظ انه أعطى معدل تثبيط أعلى من جميع تراكيز المستخلص الكحولي حيث بلغت أقصاها مابين (9.4 – 13.2) ملم للبكتريا الموجبة الصبغة وبين (9.4 – 10.4) ملم للبكتريا السالبة الصبغة.

تأثير المستخلص المائي في نمو العزلات البكتيرية:

لم تظهر تراكيز المستخلص المائي أي استجابة نحو العزلات فكانت جميعها مقاومة لتراكيز المستخلصات المائية.

تأثير المستخلص الزيتي في نمو العزلات البكتيرية:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية كبيرة بين جميع تراكيز المستخلص الزيتي وتثبيط نمو العزلات وكذلك مع نتائج الغسول الفموي كما مبين بالجدول.

جدول (2) معدل أقطار مناطق التثبيط بالمليمتر للبكتريا المرضية بفعل المستخلص الزيتي للميرمية .

LSD) (	Mouth washer	25	50	75	pure	تركيز % / ميكروبات
4.95*	12.2	0	14.25	15.75	16	*S. mutans*
4.77*	9.4	0	11	11.25	12.25	*S. gas*
5.82*	9.4	0	14	14	16	*S. feacales*
5.74*	13.2	0	11.5	11	17.25	*Staph. aureus*
5.17*	10.4	0	13.25	14.25	16	*E. coli*
2.51*	10.4	0	0	0	14.75	*Klebsiella sp.*
4.7*3	9.4	0	10.25	14	14.5	*Pseudomonas sp.*
	3.53*	0ns	5.14*	5.02*	3.89*	(LSD)

*وجود فرق معنوي ns عدم وجود فرق معنوي

وجد إن البكتريا الموجبة الصبغة أكثر حساسية لتراكيز المستخلص الزيتي من بقية الأنواع البكتيرية السالبة الصبغة وكانت نسبة تثبيط الزيت النقي هي الأعلى بين جميع الأنواع البكتيرية حيث بلغت أقصاها (17.25- 16-16) ملم لكل من *Staph. aureus* , *Strep. mutans* و*Strep. feacalis* على التوالي والتي من الواضح هي أعلى من نسبة تثبيط الغسول الفموي الجاهز والتي كانت نسب تثبيطه (9.8 - 12.2 -13.2)ملم على التوالي ,أما بالنسبة لبكتريا *Klebsiella sp.*, *E. coli* و*Pseudomonas sp.* فكانت النسب (16-14.75-14.5) ملم على التوالي وهي كذلك أعلى من نتائج تثبيط الغسول الفموي الجاهز والتي كانت(10.4-10.4-9.4) ملم على التوالي , وكانت التراكيز الزيتية (50,75)% أيضا لها نسب تثبيط جيدة مقارنة مع المستخلص الكحولي والغسول الفموي في حين لم تظهرالانواع البكتيرية جميعها تحسسا للمستخلص الزيتي بتركيز 25 %.

ومما سبق يتضح إن المستخلص الزيتي لنبات الميرمية كان الأكثر فعالية في تثبيط الإحياء المجهرية المدروسة الذي فاق تأثيره استعمال غسول الغرغرة الكيمياوي Chlorhexidine gluconate والمستخلص الكحولي الذي اظهر نسبة تثبيط اقل في حين لم يظهر المستخلص المائي أي تثبيط في نمو البكتريا. إن السبب في اختلاف تثبيط المستخلصات النباتية يعود إلى كل المركبات الفعالة للنبات ضد البكتريا فان جميع العناصر المحددة في النباتات فعالة ضد الكائنات الدقيقة كالمركبات العطرية أو المشبعة وغالبا ما يتم الحصول عليها من الاستخلاص الأولي الايثانولي أو الميثانولي [13] , حيث يحتوي نبات الميرمية على كثير من المركبات الفعالة منها , iterpenoids Tritepenoids , phenolic acids & flavonoids [14] وهي من الأعشاب الطبية التي لها فعالية مضادة للميكروبات بسبب وجود مادة cineol 1,8 و camphor كما ورد في[15] وكذلك الزيت الأساسي الذي يعادل 0.64% من الوزن الطري للميرمية أما كميته في الأوراق تعادل 0.17 ml\100mg [16] فالزيت ككل هو مضاد للجراثيم لا سيما استعماله في سوائل الغرغرة ولمعالجة قروح الفم واللثة [5] . ومن الجدير بالملاحظة إن البكتريا الموجبة الصبغة كانت أكثر تتحسسا من البكتريا السالبة الصبغة للمستخلصات وذلك يعود لوجود اختلاف كيميائي في تركيب الجدار الخلوي بينهما، لكون البكتريا الموجبة لصبغة كرام تفتقد إلى حلقة من الأغشية الخارجية المتمثلة بمتعدد السكريد الدهنيLipopoly saccharide المشترك مع بروتينات متعددة لها القابلية على منع عبور الكثير من المواد داخل الخلية[17] أي فاقدة إلى تأثير المنخل الطبيعي natural sieve effect الذي يمنع عبور الجزيئات الكبيرة بسبب الثقوب الصغيرة الموجودة في غلاف الخلية أو يعود أيضا لعوامل وراثية[19,18].أما بالنسبة لعدم تحسس أي من الأنواع البكتيرية لأي تركيز من المستخلصات المائية يعزى إلى الانتشار القليل في الاكار أو إن الأوراق الطرية الطازجة تحتوي على مركبات فعالة ربما تتأثر أو تختفي أثناء خطوات الاستخلاص [20]. فضلا عن اختلاف تحت النوع واختيار الجزء النباتي وموسم الحصاد بل حتى اختلاف الموقع الجغرافي لزراعة النبات يؤثر على اختلاف التثبيط وذلك لما له من تأثير على نسب المركبات الفعالة المتكونة [21] . لقد

كانت نتائج دراستنا مطابقة لما ذكره [22] الذي بين إن المستخلصات الكحولية للميرمية كانت أكثر تأثيرا على بكتريا *Staph. aureus* و *Bacillus sp.* واقل تأثيرا ببكتريا *E. coli* و *Pseudomonas sp.* وكذلك لم تظهر المستخلصات المائية تأثيرا على كل من بكتريا *E. coli* و *Pseudomonas sp.* وأثرت فقط بالبكتريا الموجبة الصبغة . في حين كانت نتائجنا مخالفة لما ذكره [23] الذي بين وجود تأثير للمستخلصات المائية على البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام بنسب أعلى من المستخلصات الكحولية والزيتية , وقد يعزى ذلك إلى الاختلاف في طريقة تحضير المستخلصات والتراكيزاو الاختلاف في مصدر العزلات.

المصادر :

1-Palmbo,E.A.(2009).Traditional medicinal plant extracts natural products with activity agiants oral bacteria: potential applications in the prevention and treatment of oral disease. Hindawi publishing corporation ,vol(2011), anrticle ID680344,15 page.

2- Bidault,P.; Chandad,F. & Grenier,D.(2007).Risk of bacterial resistance associated with systemic antibiotic therapy in periodontology, Journal of the Canadian Dental Association, 73(8):721–725 pp.

3- Rodrigues, F.; Lehmann, M.; Do Amaral, V. S.; Reguly, M. L.& De Andrade, H. H. R.(2007). Genotoxicity of three mouthwash products, Cepacol, Periogard, and Plax, in the Drosophila wing-spot test," Environmental and Molecular Mutagenesis,48(8):644–649 pp.

4-Malamas,M. & Marselo,S. M.(1992).The tradition of medicinal plants inZagor Epirus (Northwestern Greece), J. Ethnopharmacol. 37:197-203.

5- شوفا ليه,اندرو.(2003). الطب البديل, التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية, ترجمة: عمر الأيوبي, أكاديميا انترناشيونال, بيروت – لبنان.

6- غريفيث, وينتر.(2000).الفيتامينات- الأعشاب والمعادن والمكملات (الدليل الكامل), الطبعة الأولى , ترجمة: مركز التعريب والترجمة , الدار العربية للعلوم , بيروت.

7-Ho,C.T.; Wang, M.F.; Wei ,G. J.; Huang,T.C.& M. T. Huang.(2000). Chemistry and antioxidative factors in Rosemary and Sage. Biofactors, 13 : 161-166.

8-Viuda- Martos,M.; Ruiz- Navajas,Y.; Fernandez-Lopez, J. & Perez-Alvarez, J. A.(2007). Antibacterial activity of different essential oils obtained from spices widely used in Mediterranean diet. International Journal of Food Science & Technology,43 (3): 526-531.

9- القيسي ,صفاء الدين احمد شنتر و محمد علي,هالة هيثم.(2009). تاثير مستخلصات أوراق نبات الدورانتا Duranta repens في نمو وفعالية بعض الأنواع البكتيرية المرضية وبعض الفطريات .مجلة أم سلمة,6(1):29-41.

10-النعمان ,أديبة يونس شريف حمو.(1998).التاثير الجزيئي لبعض المستخلصات النباتية على نمو وايض عدد من الجراثيم الموجبة والسالبة لصبغة غرام ,أطروحة دكتوراه,كلية العلوم ,جامعة الموصل.

11.due,M.N.;Hatha,A.A.;Abirosh,C.;Harsha,H.&Vivek anandan,G.(2006).Antimicrobi al activity of some of the south Indian spices against serotype of Escherichia coli, Salmonella Listeria monocytogens &Aeromonas hydrophila.Brazilian. J.of microbiology ,37:153-158.

12-Statistical Analysis System (SAS).(2004)stat users guide for personal computers. Release 7.0 (S AS) institute inc. Cary ,nc.,usa.

13- Cowan,M.M.(1999).plant products as antimicrobial gents. Clinic. microbiol. Rev,12:564-582.

14Stanojevic,D.;Comic,L.;Stepanovic,O.&Solujic-sukdolac,S.(2010).Invitro synergistic Antibacterial activity of Salvia officinalis L.and some preservation.Arch. boil. Sci. ,62(1):175-183.Belgrade.

15Akin,M.; Demirci,B.; Bagci, Y.& Husnn can baser, K.(2010). Antibacterial activities of somecoposition of the essential oils of two endemic Salvia sp. from Turkey. African journal of biotechnology ,9(15):2322-2327.

16-Dipaqua,R.;De feo,V.;Villani,F. &Mauriello, G. (2005).In vitro antimicrobial activity of essential oils from Mediterranean Apiaceae ,Verbenaceae and Lamiaceae against food borne pathogens and spoilage bacteria .Annals of microbiology ,55(2):139-143.

17Murray,P.R.;Baron,E.J.;Pfaller,M.,A.;Tenover,F.C. & Yolke, R.H.(1999). Manual of Clinical Microbiology. 7th (ed.), Washington,ASMP.1527-39.

18-Gould,D.& Booker,C.(2000).Applied microbiology for nurses. Aardvark Editorial, Mcndham, Suffolk :75-94.

Antibacterial activities of some plant extracts utilized in popular medicine in palestine. Turk.J .Biol.(28):99-102.

23Kermanashah,L.L.;Kamangar,SH.;r,S.;Mirsalhian,A. ;Kamagad,M.; Karimi,M.&Jabal amoli,F.(2009). In vitro avaaluation of antibacterial activity hydro alcoholic extract of Salvia officinalis & Pimpinella anisum agains cariogenic bacteria. J.of dental medicine,22(2):149-154.

19-Hawkey, B.M.(1998)The origins and molecular basis of antibiotic resistance.B.M.J.,317:657-660pp.

20-El-astal,Z.Y.;Aera,A.&Aam,K.(2005) antimicrobial activity of some medicinal plant extracts in Palestine. Pak. J.sci.,21(2):187-193.

21-Mikulasova,M. & Vaverkova, S. (2009). Antimicrobial effects of essential oils from Tanaceteum vulgare L. and Salvia officinalis L. growing in Slovakia. Nova biotechnological ,9(2):161-166.

22- Abu shanab,B.;dawn,G.;Abu safiya,D.& Kamel adwan,N.J.(2004).

COMPARISON THE INHIBITORY EFFECTIVENESS OF *Salvia officinalis* EXTRACTS AND CHLORHEXIDINE MOUTH WASHER ON SOME BACTERIAL GENUS OF MOUTH

ZINA H. SHEHAB DHIFAF M .SALEH

ABSTRACT

This research aimed to study the effect of the methanolic , water & oil extracts of sage (Salvia officinalis) examined against species of pathogenic bacteria isolated from mouth(Streptococcus mutans ,Strep. gas, Strep. feacalis,Staphylococcus aureus, Escherichia coli , Klebsiella sp. & Pseudomonas sp.) using agar –well diffusion method and compared the results of herbal extracts with the chemical mouth washer Chlorhexidine .the results showed that the gram positive bacteria was more sensitive than gram negative bacteria and the pure oil of sage had the the high inhibitory effect on bacteria more than inhibitory effectiveness of mouth washer and methanolic extracts , while the water sage extracts did not effective against any species of bacteria.