تأثير المستخلص الكحولي لمادة العكبر على البكتريا المعزولة من الإصابات الجلدية

ايمان مبدر نايف السلطاني ، فريال جميل عبد ، وجدان رضا محمود تاج الدين

/ جامعة بابل / كلية العلوم/ قسم علوم الحياة

الخلاصة

العكبر propolis مادة راتينية طبيعية تجمع بواسطة النحل من إفرازات الأشجار. وان الغرض من الدراسة هو معرفة الفعالية المضادة للمستخلص الكحولي (30 %)لمادة العكبر التجاري والطبيعي على البكتريا الموجبة لصبغة غرام المسببة للإصابات الجلدية.حيث تم جمع 82عينة من المرضى المراجعين إلى مستشفى مرجان التعليمي /محافظة بابل للفترة 2010/11/5ولغاية 2011/2/5 .وتم الحصول على 56عينة موجبة لصبغة غرام و26عينة سالبة لصبغة غرام .

شخصت العزلات الموجبة الصبغة بواسطة الفحوصات المظهرية والزرعية الكيموحيوية،وقد تم الحصول على 35عزلة من بكتريا *Staphylococcusepidermidis*و21عزلة من بكتريا *Staphylococcus aureus* ولقد تم اختبار تأثير المستخلص الكحولي لمادة العكبر بتركيز (30%)على عزلات البكتريا المعزولة . بواسطة استخدام طريقة الانتشار الحفري للاكار وذلك بأضافة 0.2مل من المستخلص الكحولي لمادة العكبر بكل حفرة . مع استخدام0.2 مل من الكحول الاثيلي تركيز 70% كسيطرة .وقد لوحظ ان للمستخلص الكحولي للكعبر التجاري تأثير تثبيطي اعلى من المستخلس الطبيعي للعكبر إذ بلغ أعلى معدل قطر تثبيط هو 35.5ملم لبكتريا*S.epidermidis* و29.5ملم لبكتريا *S. aures* اما المستخلص الكحولي للعكبر التجاري فبلغ أعلى معدل لقطر التثبيط فهو 45ملم،40 ملم لبكتريا *S. epidermidis* و*S. aures* على التوالي .وقد بينت الدراسة ان المستخلص الكحولي لمادة الكعبر ذات تأثير اعلى من 15 مضاد حيوي مستخدم قيد الدراسة.

نستنتج من هذه الدراسة ان للعكبرالتجاري تأثير مضاد للبكتريا الموجبة لصبغة غرام المعزولة من الجلد اكثر من العكبر الطبيعي .

Abstract

Propolis is a natural resinous matter,collected by honeybees from plant exudates .The purpose of this study is isolation and identification of gram positive bacteria that causes skin infections and detection the antimicrbial activity of ethanolic propolis on isolated bacteria.

Atotal 82 clinical specimens were collected from patients clinically diagnosed as cases of bacterial skin infections in consutlant of dermatology in Marghan Hospital in Babylon province during .the period from Steptember 2010 to Febuary 2011 .Gram positive bacteria were isolated from 56 specimens and 26specimens exhibited gram negative bacteria ,as a causative agent.Gram positive bacteria identified by cultural and biochemical tests,among those isolates , 35 isolates were *Staphylococcus epidermidis* and 21 isolates were *S.aureus*.the effect of %30 ethanolic exetract of two kinds of propolis(commercial and natural propolis) was tested against isolated bacteria by using agar well diffusion method .This method included adding 0.2 ml from the extract per well with using 0.2 ml from ethanolic alcohol %70 as a control .the effect of two kinds ethanolic extract commerical and naturalare noted .The commercial extract was mor action on isolated bacteria than natural extract.

The diameter of inhibition zones of local extract was 35.5 mm for *Staphylococcus epidermides* and 29.5 mm for *S.aureus* while the diameter of inhibition zone for commercial extract was 45 mm on *S.epidermidis* and 40 mm on *S.aureus*.This study showed that ethanolic extract of propolis has high activity than 15 antibiotic were used in this study.

The results of this experminet showed that commercial propolis has high antimicrobial than natural propo-lis than local propolis.

المقدمة

إن العشابين ينصحون باستخدام العكبر ضد الاصابات الناتجة بفعل البكتريا والفطريات وضد مختلف الألتهابات(Mishima *et al.*,2005).وان العكبر او propolis كلمة من اصل اغريقي اطلقها ارسطو(pro)تعني قبل و(polis)تعني المدينة او الحصن وهي مادة راتينجية طبيعية غير سامة تجمعها عاملات نحل العسل من قلف الاشجار وبراعم بعض النباتات(Burdock,1998).العكبر الخام هو مزيج من نضح النباتات وشمع النحل وحبوب الطلع وافرازات الغدد اللعابية للنحل(Lin *et al.*,1999).ويتكون العكبر الخام من 50%راتينات وبلسم و30%شمع و 10%زيوت اساسية وعطرية و5%حبوب طلع و5%مواد اخرى(Boyanova *et al.*,2003).يستعمل العكبر من قبل

النحل لاغراض عدة منها استخدامه في لصق الاطـارات وسد الشقوق التي يدخل منها الضوء وتضييق مداخل الخليه في فصل الشتاء كما يستعملها في تحنيط القوارض والحشرات كبيرة الحجم التي يقتلها النحل داخل خليته ويصعب عليه اخراجها فيقدم على تغليفها بالكامل لمنع تحللها(Monti *et al.*,1983).وفي العصور الوسطى استخدم العكبر لتعقيم الحبل السرّي لحديثي الولادة(Hegazi,1997).ويستخدم حالياً في مجال الطب الشعبي وتحضير المستحضرات التجميلية(Burdock,1998).ونظرا للأهمية الطبية والعلاجية التي يتمتع بها العكبر ركّزت الدراسة الحالية على تقييم كفاءتهِ ضد بكتريا *S.aureus*وبكتريا *S.epidermidis* في الأطباق الزرعية بطريقة حفر الاكار وللعينات التي تم عزلها من الاصابات الجلدية يعد جنس المكورات العنقودية*Staphylococcus* من الاجناس الواسعة الانتشار،اذ تتواجد على الجلد والغدد الجلدية والأقنية المعوية وتنتج الكثير من الانزيمات Phosphplipase،Coagulase،Deoxycarbonucleasek،Esterase و Lipase (Kloos and Schlifer,1975;Sneath *et al.*,1986;Christensenn *et al.*,1983).

تقسم المكورات العنقودية الى قسمين رئيسيين:مكورات منتجة لأنزيم Coagulaseالذي يسبب تخثر بلازما الدم وتسمى(Coagulase positive Staphylococcus COPS)والتي تضم *S.aureus*وهي ممرضة ومكوّنة للقيح،ومكورات عنقوديّة غير منتجة لهذا الانزيم مثل*S.epidermidis* وهي من الممرضات الانتهازية،إذ تتواجد كجزء من الاحياء المجهرية المتعايشه طبيعياً في جسم الانسان(Burkhart,2003).تعد بكتريا *S.epidermidis* من أكثر الأنواع انتشاراً على الجلد، وتعد المسبب الرئيسي لحب الشباب بعد جنس *Propionibacterium acne* .اذ لها القدرة على اختراق دفاعات الجسم والتكاثر واحداث مختلف الاصابات(Muller *et al.*,1993).اما بكتريا *S.aureus* فتعد من الاجناس الغنية عن التعريف في احداث مختلف الاصابات وذلك لأمتلاكها الكثير من عوامل الضراوة التي تمكنها من اختراق انسجة الجسم المختلفة،فضلاً عن مقاومتها لأغلب المضادات الحيوية.اذ تمتلك هذه البكتريا اكثر من 18عامل ضراوة تكون مسؤولة عن احداث الحالات المرضيه وتتضمن هذه العوامل الأنزيمات والذيفانات وعوامل متعلقة بالتركيب المعقد لجدار الخليه لتلك البكتريا(Kloos and Schlifer,1975)(Jawetz et al.,1998).تسبب بكتريا *S.aureus*عدد من الأخماج السطحية(superficial infections)وتشمل بثرات الجلد(skin pustules)والتهاب ملتحمة العين (conjunctivitis)واخماج الحروق فضلاً عن دورها في تفاقم حب الشباب(Hihaki *et al.*,1997).وان الغرض من هذه الدراسة هو عزل وتشخيص البكتريا الموجبة لصبغه غرام المسببة لإصابات جلدية ومعرفة تأثير المستخلص الكحولي لمادة الكعبر على البكتريا....

المواد وطرائق العمل

1-جمع العينات

تم جمع 82عينة (مسحة جلدية) للأصابات الجلدية البكتيرية والمشخصة سريرياً من قبل الطبيب المختص من مرضى تراوحت اعمارهم من سنه_٦٠سنه وللفترة2010/11/5ولغاية 2011/2/15 في مستشفى مرجان التعليمي/محافظة بابل.

2-الأوساط الزرعية

تم زرع العينات على الاوساط الزرعية المحضرة بحسب تعليمات الشركة المنتجة للوسط وهي الوسط المغذي الصلب Nutrient agar،وسط الماكونكي الصلبMacConkey's agar ،وسط اكار الدم الصلبBlood agar ، وسط المانيتول الملحي الصلب Mannitol salt agar، وسط مولر هنتون والوسط الناقل نقيع المخ_القلب السائل

3-الاختبارات الكيموحيوية biochemical tests

تم اجراء هذه الفحوصات تبعاً لما جاء في (Baron *et al.*,1995;Cruick Shank *et al.*,1975;Macfaddin,2000;Harryigan and Mafance,1976;Ray and Robert,1970)وتشمل اختبار الكاتاليز،الاوكسيديز ،الكو اكيوليز(tube method)،الهيمولايسين،النمو على وسط اكارالمانيتول الملحي،انتاج انزيم اليوريز،انتاج انزيم اللاييز،تميع الجيلاتين،اختبار Triple Sugur Iron،اختبار الاندول،اختبار احمر المثيل،تكوين الاسيتون_فوكس بروسكاور،استهلاك السترات وتخمر السكريات(كلوكوز،مانيتول،مالتوز،سكروز،لاكتوز،مانوز)وتم حفظ العزلات البكتيرية على الاكار المغذي المائل بدرجة حرارة الثلاجة لحين اختبارها(Dolci and Ozino,2003).

طرائـق العمـل

1-جمع العينات

اخذت العينات بعد تعقيم المنطقة المصابة باستخدام الكحول الاثيلي بتركيز 75%(21) بشكل مسحة (swap) ووضعت في الوسط الناقل إلى المختبر وتم زرعها على وسطي غراء الدم الصلب والماكونكي لغرض تفريق البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة غرام.حضنت الأطباق بدرجة 37مئوي لمدة 24-48ساعة،ثم شخصت البكتريا باستخدام صبغة غرام والفحوصات الكيموحيوية

2- جمع العكبر

جمعت كمية كافية من مادة العكبر الخام من المناحل الموجودة في منطقة أبو غرق -محافظة بابل خلال شهر تشرين الثاني وتم تنظيفها من الغبار وقطع الخشب العالقة بها وتركت لتجف بدرجة حرارة الغرفة لعدة ايام.

3-تحضير المستخلص الكحولي لمادة العكبر التجاري والطبيعي

تم تحضير المستخلص عن طريق تقطيع الكعبر الى قطع صغيرة وتذويبها بالكحول الأثيلي 70%.حيث تم اخذ وزن 30غم من الكعبر وذوّب بكمية كافية من الكحول ثم اكمل الحجم الى 100مل من الكحول الأثيلي ليكون التركيز النهائي 30%،حفظ المستخلص في قنينة معتمة بدرجة حرارة الغرفة وبعد عشرة ايام من الرج المتقطع(رج يومي لبضعة دقائق)وبعد الذوبان التام للكعبر رشح المستخلص بأستخدام ورق ترشيحNo.42 وحفظ بالثلاجة لحين الأستخدام(Bauer *et al.*,1966).

4-تحضير العالق الجرثومي

حضر العالق الجرثومي وذلك بأخذ جزء من مستعمرة مفردة نقية بواسطة عروة ناقلة ونقلت إلى وسط المرق المغذي وحضنت الأنابيب بدرجة 37مئوية لمدة 2-5ساعة و لحين ظهور العكورة.تم تعديل تركيز الخلايا باستخدام انبوبة ماكفرلاند القياسية0.5 للمقارنة.وللحصول على عدد تقريبي للخلايا البكتيرية مقداره $10X1.5^{8}$ خلية /مل.

5-اختبار الأنتشار الحفري للأكارAgar well diffusion test

استخدمت طريقو الانتشار الحفري للاكار لتحديد فعالية الكعبر المضادة للبكتريا.بعد تصلب الأطباق المحضرة من وسط مولر هنتون الصلب زرعت الخلايا الجرثومية بأستعمال مسحة قطنية مبلله بالعالق البكتيري وبثلاث اتجاهات لغرض نشر البكتريا على الوسط والحصول على نمو متجانس(الدرويش،١٩٨٣).تركت الأطباق مدة خمس دقائق بعدها تم عمل حفرة بواسطة الثاقب الفليني crock porer بقطر6 ملم بعدها اضيف 0.2 مل من المستخلص الكحولي لمادة العكبر بكل حفرة ونقلت الأطباق الى الثلاجة لفترة 24ساعة(الذهب،١٩٩٨)ثم حضنت بالحاضنة بدرجة حرارة37مئوية لمدة24ساعة ثم قرأت النتائج بقياس معدل قطر منطقة التثبيط محسوباً بالمليمتر(الرماحي،٢٠٠٦)وقد استخدم 0.2 مل الكحول الأثيلي70%كسيطرة.

النتائج:

1-جمع العينات

درست 82 عينة مشخصة سريرياً ، تضمنت 45 عينة بثر متقرحة و 18 عينة فقاقيع و دمامل و 19 عينة لالتهاب جريبات الشعر من 82 مريض و من كلا الجنسين و بأعمار تراوحت من سنة –60 سنة .وكانت البثر المتقرحة أكثر أنواع الإصابات انتشاراً حيث حيث بلغت نسبتها 48.7% .وكانت نسبة إصابة الذكور أكثر من الإناث حيث بلغت النسبة51.2% كما مبين في الجدول أدناه .

الجدول (1) انواع العينات و توزيعها حسب الجنس

جنس المريض	نوع العينة			المجموع	النسبة المئوية
	بثر متقرحة	فقاقيع و دمامل	التهاب جريبات الشعر		
الاناث	13	16	11	40	48.7
الذكور	32	2	8	42	51.3
المجموع	45	18	19	82	100

2-أنواع العزلات البكتيرية المسببة للاخماج الجلدية

من خلال فحص المستعمرات النامية من العينات.فقد تبينَ من نتائج الفحص ان نسبة الاصابات الناتجة عن العزلات الموجبة لصبغة غرام اعلي نسبة حيث بلغت 68.2% مقارنةً بالعزلات السالبة لصبغة غرام حيث كانت نسبتها31.7% كما مبين في الجدول رقم (2) .

جدول (2) توزيع العزلات الموجبة والسالبة لصبغة غرام وفقاً لأنوع الخمج

نوع العزلات / نوع الخمج	العزلات الموجبة لصبغة غرام	العزلات السالبة لصبغة غرام	المجموع
البثر المتقرحة	26	19	45
الفقاقيع و الدمامل	18	_	18
التهاب جريبات الشعر	12	7	19
المجموع	56	26	82
النسب المئوية	68.3	31.7	100

3- تشخيص البكتريا

تم تشخيص البكتريا بالاعتماد على صفاتها المزرعية والمظهرية وكذلك من خلال اجراء الفحوصات الكيموحيوية المبينه لها في جدول (3). وقد بينت النتائج ان بكتريا *S.epidermidis* كانت المسبب الرئيسي لمعظم الاصابات الجلدية البكتيريه حيث بلغت نسبتها42.6% تليها بكتريا *S.aureus* اذ بلغت نسبتها 25.6%.جدول (4).

جدول (3) الاختبارات الكيموحيوية لعزلات *S.epidermidis* و *S.aureus* .

ت	الاختبارات الكيموحيوية	*S.epidermidis*	*S.aureus*
1	اختبار الكاتاليز catalase	+	+
2	اختبار الاوكسيديز oxidase	−	−
3	اختبار الكواكيوليز coagulase-tube	−	+
4	اختبار الهيمولايسين	δ	*B*
5	النمو على اكار المانيتول الملحي	−	+
6	اختبار انتاج انزيم اليوريز	−	+
7	اختبار انتاج انزيم اللاييز	+	+
8	اختبار تمييع الجيلاتين	−+	+
9	اختبار Triple Sugar Iron	−	−
10	اختبار الاندول	−	−
11	اختبار احمر المثيل	−	+
12	اختبار تكوين الاسيتون فوكس_بروسكاور	−	+
13	اختبار استهلاك سترات	−	−
14	تخمر سكر الكلوكوز	+	+
15	تخمر سكر المانتول	−	+
16	تخمر سكر المالتوز	+	+
17	تخمر سكر السكروز	+	+
18	تخمر سكر اللاكتوز	+	+
19	تخمر سكر المانوز	−	+
20	النمو بدرجة حرارة 45 مئوية	−	+

الرموز:+ نتيجة موجبة ، − نتيجة سالبة ، −+ متغيرة ، *B* تحلل الدم من النوع الكامل. δعدم وجود تحلل

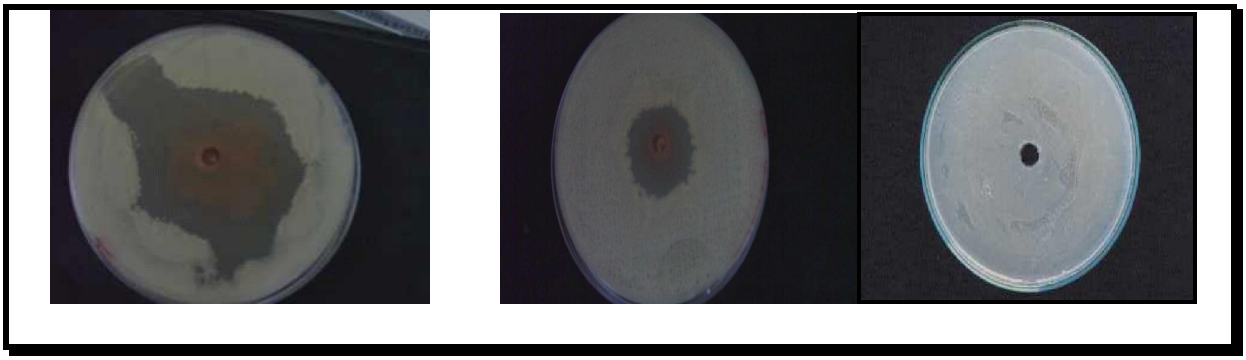
جدول (4) أنواع العزلات الجرثومية للعينات المأخوذة

%	G.N.R	%	S.aureus	%	*S.epidermidis*	نوع العينة
73.07	19	47.6	10	45.7	16	البثر المتقرحة (45)
–	–	28.5	6	34.2	12	فقاقيع و دمامل(18)
26.92	7	23.8	5	20	7	التهاب جريبات الشعر (19)
31.7	26	25.6	21	42.6	35	المجموع(82)

الرمز G.N.R. : عصيات سالبة لصبغة غرام (Gram Negative Rods)

4-اختبار الفعالية المضادة لمستخلص العكبر التجاري و الطبيعي

ان للمستخلص الكحولي لمادة العكبر التجاري والطبيعي تأثيراً مضاداً لنمو وتكاثر بكتريا *S.epidermidis* و *S.aureus* مع اختلاف هذا التأثير بأختلاف العزلات البكتيرية ،نلاحظ في الصورة(1) و(2) ان العكبر التجاري اعلى نسبة تثبيط من الكعبر الطبيعي بالنسبة لبكتريا *S.aureus* ولجميع العزلات (جدول 5) وبكتريا *S.epidermidis* ولجميع العزلات(جدول 6).



(C) **(B)** **(A)**

(A) :تأثير المستخلص الكحولي لمادة العكبر الطبيعي ضد نمو S.aureus في الأطباق الزرعية.

(B) :أستخدام الكحول الأثيلي ٧٠% كسيطرة.

(C) :تأثير المستخلص الكحولي لمادة العكبر التجاري ضد نمو S.aureus في الأطباق الزرعية.

جدول رقم (5) تأثير مستخلص مادة العكبرالتجاري والطبيعي بالأيثانول في تثبيط بكتريا *S.aureus* في الاطباق الزرعية

رقم العزلة	معدل قطر التثبيط مقاساً بالمليمترللكعبر الطبيعي	معدل قطر التثبيط مقاساً بالمليمتر للكعبر الصناعي
1	29.5	40
2	26.3	36.3
3	25.8	37.7
4	24	36
5	23.4	35
6	22.6	33.4
7	20.4	32.2
8	18.7	30.2

الجدول رقم (6) تأثير مستخلص مادة العكبر التجاري والطبيعي بالأيثانول في تثبيط بكتريا *S.epidermidis*

رمز العزلة	معدل قطر التثبيط مقاساً بالمليمتر للكعبر الطبيعى	معدل قطر التثبيط مقاساً بالمليمتر للكعبر التجاري
A	35.5	45
B	32.5	33.3
C	30	33
E	26	32.2
F	23	31.5
G	21	30
D	29.5	32.8

من خلال نتائج التثبيط للمستخلص الكحولي لكلا مادتي الكعبر التجاري و الطبيعي على عزلات بكتريا *S.epidermidis* نلاحظ ان العزلة A اعطت اعلى معدل تثبيط حيث بلغت 45 ملم و 35.5ملم للكعبر التجاري و الطبيعي على التوالي.

5-أختبار الحساسية الدوائية

اختبرت حساسية العزلات تجاه 15 من المضادات الحيوية والمجهزة بشكل اقراص جاهزة من شركة Oxoid (Bauer et al.,1966).

جدول(6) أقطار تثبيط المضادات الحيوية الشائعة الاستعمال ضد *S.aureus* و *S.epidermidis*

ت	المضاد الحيوي		اقطار التثبيط (ملم)	
	Antibiotic	**التركيز مايكروغرام/قرص**	***S.aureus***	***S.epidermidis***
1	Penicillin-G(P)	10	-	-
2	Neomycin	30	9	13
3	Tetracyclin	30	13	14
4	Chloramphenicol	30	18	20
5	Ampiclox	30	9	10
6	Cephotaxime	30	17	22
7	Ciprofloxacine	5	22	18
8	Gentamycine	10	16	15
9	Impenem	10	18	20
10	Amikacin	30	20	19
11	Vancomycine	30	٦	٧
12	Rifampin	5	-	-
13	Metronidazol	5	-	-
14	Azithromycin	15	15	20
15	Trimethoprim	25	19	21
16	Ethanolic alcohol	%70	-	-

المناقشة

بينت نتائج الدراسة للعينات المأخوذة من الجلد إن نسبة الإصابة عند الذكور أكثر من الإناث حيث بلغت نسبة إصابة الذكور 51.3 % بينما بلغت النسبة لدى الإناث 48.7 % وهذه النتائج تتفق مع (الرماحي،٢٠٠٦) ويعزى سبب ذلك إلى دور هرمون الاندروجين الذكري كمحفز فعال لزيادة نشاط الغدد الدهنية مما ينتج زيادة في إفراز مادة الزهم sebum(مادة دهنية)المهمة في إحداث وتطور الإصابة بالإضافة إلى عوامل أخرى منها العامل الوراثي وعامل التغذية وغيرها من العوامل المؤثرة بصورة مباشرة أو غير مباشرة في أحداث الإصابة وتفاقمها (الربيعي،٢٠٠٠) .تبين من نتائج الدراسة إن نسب الإصابات الناتجة عن العزلات الموجبة لصبغة غرم أعلى نسبة حيث بلغت 68.3% مقارنة بالعزلات

السالبة الصبغة إذ بلغت نسبتها 31.7%.وهذه النتائج تتفق مع(الرماحي،٢٠٠٦).أما النوع البكتيري السائد في 82عينة هو *S.epidermidis* بنسبة 42.6% يليه النوع البكتيري *S.aureus* بنسبة 25.6% وقد عزلت بعض الأنواع من البكتريا السالبة لصبغة غرام بنسبة 31.7% واتفقت هذه النتائج مع (الحسيني،٢٠٠٦).وقد أشارت دراسات سابقة إلى إن زيادة نسب بكتريا *S,epidermidis* في البثور يعود الى الظروف الملائمة لبقائها مثل الضغط الاوكسجيني العالي وعدم تفضيلها من قبل خلايا كريات الدم البيضاء العدلة (Neutrophils) وبهذا لايتحفز الجهاز المناعي ضد هذه البكتريا المتواجدة في منطقة الإصابة(Burkhart,2003).

وبينت نتائج الدراسة التأثير المضاد للمستخلص الكحولي لمادة العكبر التجاري و الطبيعي ضد نمو وتكاثر البكتريا الموجبة لصبغة غرام المعزولة من الجلد بأنه اكثر فاعلية من المضادات الحيوية المستخدمة جدول(6).

ويعزى التأثير المثبط للعكبر إلى وجود المركبات الفينولية التي لها فعالية تثبيطية على الجراثيم السالبة والموجبة لصبغة غرام (الاسدي،٢٠٠٠)حيث تقوم الفينولات بمسخ البروتين في الكائن الحي وإيقاف فعل الأنزيمات المسوؤلة عن التفاعلات الايضية الأساسية وبالتالي عدم قدرة الكائن الحي على الاستمرار (السلامي،٢٠٠٠) وخاصة مركبات Flavonids والتي يعدها الباحثون من اهم المركبات الرئيسية ذات الفعالية البايولوجية في العكبر (Amoros *et al.*,1994;Bouhevi and Jorda,1994;Lahomel *et al.*,2004) .ان ميكانيكية عمل خلاصة العكبر اوالبروبلس ضد الجراثيم بصورة عامة يرجع الى ان مادة البروبلس تؤثر على الغشاء البلازمي للجراثيم كما انها تثبط الفاعلية الانزيمية و حركة الجراثيم (Mirzeva *et al.*,1997) .

و بمساعدة المجهر الالكتروني فقد بينت بعض الدراسات ان خلاصة البروبلس توقف الانقسام الخلوي للمايكروبات و ذلك من خلال تثبيط انقسام مادة DNA للبكتريا عموما و ان البروبلس يحتوي على عدد غير قليل من المركبات الفاعلة ضد الجراثيم فمن المحتمل ان تكون كفائته في تثبيط نحو الاحياء المجهرية متأتية من اكثر من ميكانيكية و كما ذكرت سابقاً(Takaisi-Kikuni and Schicher,1994) (Oksuz *et al.*,2005) .ونلاحظ ان المستخلص الكحولي لمادة العكبر التجاري كان اكثر تثبيطاً للبكتربا المعزولة وقد يعود السبب الى اختلاف مكونات مادة الكعبر وذلك لان فعالية مادة العكبر تعتمد على عدة عوامل منها نوع النبات الذي تغذت عليه نحل العسل و المنطقة الجغرافية و ذلك لتباين الانظمة البيئية لافرازات النبات التي تكون مصدر لمادة البروبلس (Bonkova *et al.*,2000) (Nieva *et al.*,1999) .

المصادر

الاسدي،أخلاص حاتم عبد الامير .(٢٠٠٠)تأثير الكلتين المعزول من بذور الحبة السوداء *Nigella sativa* في مستوى السكر وكلسترول وبروتينات مصل الدم .رسالة ماجستير.كلية الطب البيطري –جامعة بغداد.

الحسيني ،أنوار علي عبد الله .(٢٠٠٦).دراسة يكتيريولوجية و وراثية على البكتريا المسببة لحب الشباب.رسالة ماجستير .كلية العلوم –جامعة بابل.

الدرويش،مصطفى.(١٩٨٣).موجز في علم العقاقير الطبية ،ط٢،الهيئة العامة للتعليم والتدريس في وزارة الصحة.

الذهب،أزهار عمران لطيف،(١٩٩٨).الفعالية التضادية لمستخلصات نباتية عراقية في بعض البكتريا الممرضة .رسالة ماجستير.كلية العلوم – جامعة بابل.

الربيعي،عبير فوزي مراد.(٢٠٠٠).مسح الاخماج الجلدية البكتيرية السائدة في محافظة بابل.رسالة ماجستير .كلية العلوم- جامعة بابل.

الرماحي،سهير عبد الكريم حبيب.(٢٠٠٦).دراسة الفعالية التضادية لمستخلص نباتي اليوكالبتوس والزعترفي *aureus Staphylococcus*.رسالة ماجستير .كلية التربية للبنات- جامعة الكوفة.

السلامي ،نبراس يحيى عبد الله.(٢٠٠٠).دراسة تأثير مستخلص نباتي الياس *Myrtus communisl* والثوم *Allium stavium* في بكتريا *Pseudomonas*.رسالة ماجستير .كلية التربية للبنات –جامعة الكوفة.

Amoros,M.;Lurton.E.;Boustrie.J.;Gime.L.,Savvajer.F.andcormier.M.(1994).Compasion

bnkova, Vs.;Castro SL.;Marcucci Mc.(2000).propolis:recent advance in chemistry and p plant origin .Aidologie 31:3-15.

Baron,E.J.;Peterson,L.R. and Finegold,S.M.(1995).Baily and Scott's Diagnostic M Microbiology ."9 th ed".The C-V.Mosby Co.NewYork,U.S.A.

Bauer,A.W.;Kirby,W.M.M.;Sherris,J.C. and Turck.M.(1966).Antibiotic susceptibility testing by a standardized singal disk method .Am.J.Cli.path.36:463-496.

Bouhevi,J.S. and Jorda.R.E.(1994).The composition active components and acteriostaticactivity of propolisin dietetics .J.Am.Oil chem..SOC 71:532-538.

Boyanova,L.;Derejain,S.;Koumanova,R.;katsorv,N.;Mitov,I.;Nikolov,R.and Kristev,Z.(2003).Inhibition of Helicobacter pylori growth in vitro by Bulgarian propolis .J.Med.Microbial.52:417-419.

Burdock,G.A.(1998).Review of biological properties and toxicity of bee propolis –food chem.Toxicol.36:341-393.

Burkhart,C.N.(2003) Clinical assecsment of acne pathogenesis with treatment implications.International Pediatrics.18(1):14-19.

Christensen,G.D;Parisi,J.T;Bisno,A.L.;Simpson,W.A.and Beachy, ,E.H.(1983).Characterization of clinically significant strain of coagulase-Negative Staphylococci.J.Clin .Microbial.18(2):258-269.

Collins,C.H.and Lyne.P.M.(1987).Microbiological Methods."5th ed.".London.

Cruick Shank,.R.;Duguid,J.R.Marmion,B.P.and Swain,R.H.A.(1975).Medical Microbiology ."12th ed.".VOL.2.Churchill Livingstone.New York, U.S.A.,PP.454-61Dolci,P. and Ozino,O.I.(2003).Study of The in vitro sensitivity to honey bee propolis of Micronbiology,53:233-243.

Harryigan ,W.F. and Mafance ,M.E.(1976).Labroratory method in food and diary Microbiology .Academic Press.Inc.London

Hegazi,A.G.(1997). Propolis an overview .Int.Symp.Apithera.Cario.

Hihaki,S.;Morimatsn ,S.;M.;Yamagissh,T.and Hasegawa,Y.(1997).Suseptibility of Propionibacterium acne ,Staphylococcus aureus and Staphylococcus epidermidis to 10 Kampo Formulations.J.Int.Med.Res.25(6):318-24.

Jawetz,E.;Melnick,J.and Adelberg,E.A.(1998).Medical Microbiology,"21ed."Langemedical Publication .California.

Kloos,W.E.and Schliefer,N.H.(1975).Simplified scheme for routine identification of human Staphylococcus species .Clin.Microbial.1(1):82-88.

Lahomel M,Boulkour S,Segueni N and Fillaster JP,Effect protecteur des flavonides contre La Toxicite' de La vinblastine ,du cyclophosphomide et du parace'tamol par inhibition de Laperoxydation lipique et augmentation du glutathion he'patique,path Biol,52:314-317.

Lin,S.;Chung,C.,Chiang,C. and Hsn,S.(1999) The influence of propolis ethanol extract on liver microsomal enzyme and glutathione after chronic alcohol administration . .Am,J.chin .Med.27:83-93.

Macfaddin ,J.E.(2000).Biochemical test for identification of medical bacteria ."3rd ed."Lippincott Williams and Wilkins.Philadelphia,U.S.A.

Mirzoeva,O.K.;Brishanin ,and Colder ,P.C.(1997).Antimicrobial action of propolis and some of it's components:The effect on growth ,membrane potential and motility of bacteria . microbial .Res .152:236-246.

Mishima,S.,Y.Narita,S.;Chikamatsu,Y.Inoh,S.,Ohta,C.;Yoshida,Y.;Araki,Y.;Suzuki;K .& No2 awa,Y.(2005).Effect of propolis on cell growth & gene expression in HL-60 cells.J.Ethanopharmacol.99 ,5-11

Monti,M.;Bert,E.;Carminati,G. and Gusini,M.(1983).Occupational and cosmetic dermatitis from propolis .Cotact dermatitis .9:163-164

Muller,E.;Hubner,J.;Gutierrez,N.;Takeda,S.;Goldman,D.A.and Peir,G.B.(1993).Isolation and characterization of transposon Mutants of Staphylococcus epidermid s ideficient in capsular polysaccharide \adhesion and slime.Infet.Immun.6\:551-558. Nieva,M.;Isla ,M.;Cudmani,N.;Vattuone ,M.and Sampiero,A.(1999).Screening of antibacterial activity of Amaicha Del valle(Tucman ,Argentina)Propolis . J.Ethnopharmacol .68:97-102

Oksuz,H.;Duran,N.;Tamer,C.;M.Cetin.M.;and Silici ,S.(2005).Effect of propolis in the treatment of experimental Staphylococcus aureus keratitis in Rabbits.Ophthalmic Research.37:328-334

Ray,L.F. and Rebert,E.K.(1970).Corynebacterium acne from human skin Arch.Dermatol.101:36-40.

Sneath ,P.H.A.;Miar,N.S.;Sharpe,M.E.and Holt,J.G.(1986).Bergeye's Manual of systematic bacteriology .VOL.2.The Williams and WilkinsCo.Baltimore

Stathakis,V,;Sasient,P.and Macgreger,A.(1998).Hertability of common skin diseases Using the twin moder .AUK twin study .Br.J.Dermatol.139:15-16.

Takaisi.Kikuni,N.B. and Schicher,H.(1994).Electron microscopic and microcalorimetric I Investigations of possible mechanism of the antibacterial action of adefined propolis Provelance.Planta .Med.60:222-227.