وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية العلوم
قسم علوم الحياة

تحديد الفعالية المضادة لبعض أنواع الصابون الطبي ضد بعض الأنواع البكتيرية المرضية

بحث مقدم إلى مجلس قسم علوم الحياة في كلية العلوم كجزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الحياة

من قبل الطالبة
فاطمة ناجي

بإشراف
أ.م.د. غيداء جهادي محمد

1440هـ 2019م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة طه (آية 114)

الشكر والتقدير

الحمد لله على ما انعم وله الشكر علي ما الهم والثناء بما قدم والصلاة والسلام على خير خلق الله محمد المصطفى وآل بيته الأطهار .

أتقدم بالشكر الجزيل لأستاذتي المشرفة الدكتورة (غيداء جهادي) التي أسدت لي النصيحة والمتابعة المستمرة وتوجيهاتها الدائمة والقيمة طيلة فترة البحث ان يمن الله عليها بوافر الخير والصحة ومزيد من النجاح .

كما أتقدم بالشكر الجزيل والامتنان لطالبة الماجستير (حنين كاظم) فلهم مني وافر الاحترام .

الإهداء

إلى من جرع الكأس فارغا ليستغني قطرة حب .

إلى من كلل أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى القلب الكبير (أبي الغالي)

إلى من أرضعتني الحب والحنان

إلى رمز الحب وبلسم الشفا

إلى القلب الناصع بالبياض (أمي الغالية)

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياضيين حياتي (إخوتي)

إلى من بهذا اكبر وعليهن اعتمد

إلى شمعة متقدة خير ظلمة حياتي

إلى من بوجودهن اكتب قوة ومحبة لاحدود لها (أخواتي)

إلى توأم روحي ورفيقة دربي

إلى صاحبة القلب الطيب والنوايا الصادقة

إلى من رافقتني منذ إن حملنا حقائق صغيرة

ومعك سرت الدرب خطوة بخطوة

وما زالت ترافقني حتى الآن (زهراء)

الخلاصة Abstract

يستخدم الصابون الطبي في الحياة اليومية للتخلص من الكثير من الجراثيم ومنها البكتريا التي تسبب أمراضا كثيرة للإنسان لذا في هذه الدراسة تم تقييم الفعالية المضادة لثلاثة أنواع من الصابون (ديتول Dettol ،نتروجينا Neutrogena و الأكواسوفت Aquasoft) على بكتريا *Staphylococcus aureus* و *Pseudomonas aeruginosa* المعزولة من الجروح.حيث تم جمع العينات من جروح المصابين المراجعين لمستشفى الديوانية التعليمي خلال الفترة من تشرين الثاني 2018 ولغاية شباط 2019, ومن ثم شخصت بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* و *Staphylococcus aureus* من باقي العزلات البكتيرية من خلال دراسة الصفات المظهرية للمستعمرات الظاهرة على الوسط الزرعي MacConkey agar ووسط Blood agar لعزل بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* و *Staphylococcus auerus* على التوالي ومن خلال الاختبارات الكيموحيوية والفحص المجهري من قبل المختصين في مختبر البكتريولوجي.

تم استخدام خمس تراكيز لكل نوع من أنواع الصابون الطبي المختبرة(50،100،150،250،500) ملغم/مل وتم تحديد الفعالية المضادة للصابون تجاه البكتريا المرضية المختارة على وسط مولر هونتون أكار Muller Hinton agar وبأستخدام طريقة الأنتشار من الحفر ،أظهرت نتائج الاختبار أن صابون الأكواسوفت لم يكن له أي تأثير على بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* وظهور أعلى منطقة تثبيط (10 ملم) في كل من التراكيز(150،100،50) ملغم /مل لبكتريا *Staphylococcus aureus*. بينما كان صابون ديتول هو الأكثر تأثير حيث ظهرت أعلى منطقة تثبيط بتركيز (500&150)ملغم/مل لكل من لبكتريا *Staphylococcus aureus* بقطر 19 ملم و 9 ملم لبكتريا *Pseduomonas aerugionsa*. أما صابون نتروجينا فقد ظهرت أعلى منطقة تثبيط(13 ملم) لبكتريا *Ps. aerugionsa* بتركيز(150 & 500)ملغم/مل أما فعاليته ضد بكتريا *S. aureus* فقد سجلت منطقة تثبيط بقطر 12 ملم بتركيز 100 ملغم/مل.

تم تحديد التركيز المثبط الأدنى والتركيز القاتل الأدنى.حيث كان تركيز 500 ملغم/مل هو التركيز المثبط الأدنى لكلا نوعي البكتريا المدروسة حيث ظهر نمو قليل للبكتريا النامية في وسط Muller Hinton brtoth الحاوي على هذا التركيز.أما التركيز القاتل الأدنى فلا يوجد تركيز قاتل أدنى حيث تم الزراعة من الأنبوبة الحاوية على نمو قليل على وسط Nutrient agar وبعد فترة الحضانة لمدة 24 ساعة بدرجة 37مْ ظهر نمو بكتيري على سطح الوسط مما يدل على عدم وجود تركيز قاتل أدنى حيث أن هذا التركيز من الصابون لم يقتل البكتريا بشكل نهائي .أظهرت أنواع الصابون الطبي تركيز مثبط للعزلات البكتيرية المختبرة . لذلك يوصى باستخدام الصابون الطبي في المنازل والمدارس والمكاتب والمستشفيات للحد من أو منع الإصابات التي تنتشر حتى الآن من خلال تلوث اليدين.

Chapter One الفصل الأول

Introduction المقدمة

الفصل الأول

المقدمة Introduction

الصابون من العوامل الكيميائية المؤثرة على نمو ونشاط البكتريا وهو عبارة عن أملاح الصوديوم والبوتاسيوم اشتق أو صنع من زيوت الحيوانات والنباتات (Al Poort *et al.*,2003) .

يحضر عادة بإجراء تفاعل تعديل لحمض دسم عالي ويتم تفاعل التعديل بإضافة القلوي (الصوديوم غالبا) لزيت نباتي أو دهن حيواني هذا ويعتبر الصابون واحد من أقدم المواد الفعالة سطحيا أو الخافضة للتوتر السطحي المستخدمة في التنظيف (الرفاعي ، 2009) .

يعتمد تأثير الصابون في التطهير والتخلص من البكتريا والميكروبات على الإزالة الميكانيكية لتلك الميكروبات من الأسطح التي تغسل بها مثل الأيدي والملابس والأرضيات كما إن الصابون يعد من المواد التي تقلل من قوة الجذب السطحي للماء وتجعله أكثر قدرة على التغلغل في الأشياء المغسولة وبذلك يستطيع الماء إن يبلل الأشياء وينتشر بسهولة بين جزيئات الأوساخ ويصبح أكثر قدرة على التنظيف هذا وتزداد قدرة أو اثر الصابون على التنظيف والتطهير من الميكروبات إذ يستعمل مع الماء الساخن أو عند إضافة مواد مطهرة إليه مثل الفينول أو يوديد الزئبق وهذا ما هو متبع مع الأنواع الطبية من الصابون (مبارك وآخرون ، 2006) .

الصابون يمكن أن يزيل ما بين 65-85% من المايكروبات الموجودة على الجلد (Larson *et al.*,2004).

المكورات العنقودية الذهبية *Staphlococcus aureus* هي بكتريا موجبة لصبغة كرام وتعد من مسببات خمج المسالك البولية (Furid *et al.*,2015) .

تستوطن المكورات العنقودية الذهبية الجلد والأغشية المخاطية Mucous Membranes وهي واحدة من أهم المسببات المرضية المنتشرة عالميا خصوصا الالتهابات بعد العمليات الجراحية (Shorr,2007) .

وتتراوح هذه الأمراض ما بين التهابات الجلد البسيطة والأمراض التي تهدد الحياة مثل ذات الرئة Pneumonia وتجرثم وتسمم الدم Septicemia and Bactermia وتمتلك هذه البكتريا القدرة العالية على اكتساب محددات المقاومة للمضادات الحيوية خصوصا بعد دخول أجيال المضادات الحيوية في مجال الاستخدام الطبي ولكون المكورات العنقودية الذهبية لها أمكانية مرضية عالية من بين أنواع المكورات العنقودية فان اكتساب محددات المقاومة في هذه البكتريا يسبب تحدي كبير للمعالجة والسيطرة على الأمراض التي تسببها هذه البكتريا (Chamber and Deleco,2009) .

الزوائف الزنجارية *Pseudomonas aeruginosa* بكتريا هوائية أو لاهوائية اختيارية بسبب تكيفها للتكاثر بشكل جيد وهذا النوع يحقق نمو لاهوائي بوجود النترات في البيئة المحيطة المستقبلة للالكترونات وقدرتها على التكيف في الهواء القليل وعدم وجوده (Collins *et al*.,2004).

أن بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* من الأحياء المسببة للكثير من الأمراض وتتميز هذه الجراثيم بالمقاومة العالية للمضادات الحيوية والمواد المعمقة والمطهرات والعوامل الفيزيائية وان المقاومة التي تبديها هذه الجراثيم تجاه المضادات الحيوية يعود لامتلاكها آليات مختلفة للمقاومة تتميز بإنتاج إنزيمات يمكنها كسر جزيئات المضادات الحيوية وتحويرها وتحويلها إلى مواد غير فعالة وغيرها من القدرات الفلسجية التي تسبب في عدم فعالية المضادات الحيوية في مكافحة المسببات المرطبة ، وهذا ما دفع الباحثين ومراكز الدراسات للبحث عن طرائق ومواد أخرى لمكافحة الجراثيم (Froimow and Abrutyh,1995).

أن بكتريا الزائفة الزنجارية هي النوع الأكثر شيوعا بين الأنواع التابعة لجنس الزوائف وتشكل النسبة الأعلى كمسبب للإصابات بين المرضى الراقدين في المستشفيات خصوصا المرضى المصابين بمتلازمة نقص المناعة المكتسبة AIDS ومرضى السرطان وتصيب أيضا المرضى الذين يعانون من اخماج الجروح والحروق كما أن هذه الجراثيم قادرة على غزو واستيطان أنسجة الجسم ودخول جهاز الدوران مسببة تجرثم الدم (Bacterimai *et al*.,2000) .

الهدف من البحث :

تحديد الفعالية المضادة لبعض أنواع الصابون الطبي على نمو بعض الأنواع البكتيرية المرضية *Pseudomonas aeruginosa* و *Staphlycoccus aureus* .

Chapter Two الفصل الثاني

المواد وطرق العمل

Materials and Methods

الفصل الثاني

2.المواد وطرق العمل: Materials and Methods

1-2 المواد: Materials

أ-الأجهزة والمعدات المستخدمة: Equipments and Instruments

جدول (2-1)الأجهزة والمعدات المستخدمة

اسم الجهاز	الشركة المصنعة (المنشأ)
1- الحاضنة Incubator	Gallen Kamp (England)
2- ميزان الكتروني حساس Sensitive electronic balance	Gallen Kamp (England)
3- أنابيب اختبار Tests Tubes	Super star (India)
4- اطباق بلاستيكية Disposable Petri dishes	Al-Hani (USA)
5- دورق مخروطي Conical flasks	BBL/(USA)
Sterilized cotton swabs -6	Al-Hani Company (Lebanon)
7- مايكروبابيت Micro pipette	CYAN (VWR) Belgium (USA)
Hood -8	Labogene (Denmark)
9- ثاقب فليني Cork Borer	Sigma-Aldrich(Germany)

ب-الأوساط الزراعية: تم استخدام الأوساط الزرعية الآتية في عزل وتشخيص البكتريا:-

جدول (2-2) الأوساط الزرعية

اسم الوسط	الغرض من استخدامه
Nutrient broth	لتنمية وحفظ العزلات البكتيرية
Blood agar	عزل وتشخيص البكتريا الموصية لصبغة كرام والسابقة لصبغة كرام
MacConkey agar	لعزل معظم البكتريا السالبة لصبغة كرام وتتميز المخمرة للاكتوز من غير المخمرة
Muller Hinton agar	لفحص الحساسية لجزيئات الفضة النانوية

2-2- طريقة العمل

اولاً: تحضير الأوساط الغذائية الزراعية

حضرت الأوساط الزراعية Muller Hinton agar ,Nutrient agar, MacConkey agar, Blood agar بالاعتماد على التعليمات المثبتة على العبوة من قبل الشركة المصنعة وضبط الأس الهيدروجين PH=7 ولأجل تعقيم هذه الأوساط وضعت في الموصدةAutoclave بضغط 1باوند/ انج ودرجة حرارة 121مْ لمدة 15 دقيقة ثم صبت في الاطباق وتركت حتى تتصلب ليتم العمل عليها بعد ذلك.

ثانياً: التعقيم Sterilization

1- التعقيم الرطب Autoclaving: تم تعقيم الأوساط الغذائية كافة والمحاليل بالموصدة عند درجة حرارة 121مْ ولمدة (10-15) دقيقة.

2- التعقيم الجاف Dry sterilization: استخدم الفرن الكهربائي لتعقيم الزجاجات عند درجة حرارة 180مْ لمدة ساعتين.

ثالثاً: جمع العزلات البكتيرية Collection of Bacterial Samples

لقد تم جمع العزلات البكتيرية من مختبر البكتيريولوجي في مستشفى الديوانية التعليمي خلال الفترة من تشرين الثاني 2018 ولغاية شباط 2019 بعد عزلها من حالات مرضية مختلفة وتشخيصها من قبل المختصين في المختبر.حيث تم جلب العزلات إلى المختبر في قسم علوم الحياة/ كلية العلوم/ جامعة القادسية وفي ظروف قياسية وزرعت على الأوساط الزراعية المناسبة.

رابعاً: تنشيط العزلات Cultivation of isolates

لقد تم زرع العزلات على وسط MacConkey agar وBlood agar إذ قمنا بتخطيط العينة المأخوذة على الوسط الزر عي بالقرب من نار مصباح بنزن وبعد ذلك تم حضن الطبق الملقح بالعينة في الحاضنة لمدة 24 ساعة وبدرجة حرارة 37مْ بشكل مقلوب ويراقب النمو (Collee *et* (*al*., 1996).

خامساً: تشخيص العزلات البكتيرية: Identification of bacterial isolates

تم تشخيص العزلات البكتيلاية من خلال ما يأتي:-

1- خصائص المستعمرات المظهرية والمزرعية: Morphological and cultural characteristic

لوحظت الصفات المظهرية للمستعمرات النامية كأشكالها ولونها - سطح المستعمرة - قوامها-شفافيتها وتخمرها.

سادساً: حفظ العزلات البكتيرية: Preservation of bacterial isolates

حفظت العزلات البكتيرية على وسط Nutrient broth المدعمة بـ 15% كليسيرول بدرجة (20- مْ) لحين الاستخدام (Collee *et al*.,1996).

سابعاً: جمع عينات الصابون Collection of Soap samples

تم شراء عينات الصابون الطبي المستخدمة في هذه الدراسة من متاجر مستحضرات التجميل والصيدليات في مدينة الديوانية ولوحظ تاريخ انتهاء الصلاحية لأنواع الصابون المختارة ووجود او عدم وجود ختم الشركة المصنعة .

ثامنا: تحضير عينات الصابون Preparation of Soap samples

تم استخدام شفر معقمة لقشط (1 غم) من كل نوع من أنواع الصابون الطبي المختارة في هذه الدراسة (ديتول – نتروجينا – اكواسوفت) وأذيبت هذه الكمية في 10 مل من الماء المقطر للحصول على محاليل الخزن Stock solution (10) بعدها تم حفظ المحاليل في الثلاجة في حاوية مغلقة جيدا لاستخدامها فيما بعد .

تاسعا:اختبار الفعالية المضادة لأنواع الصابون تجاه البكتريا المختبرة

اختبرت الفعالية المضادة لأنواع الصابون الثلاثة ضد الأنواع البكتيرية (*Pseudomonas aeruginosa & Staphylococcus aureus*) باستخدام طريقة الانتشار من الحفر Well Diffusion Method (Vandepitte *et al*.,1991) حيث تم أتباع الخطوات التالية:

1- حضرت أطباق بتري تحتوي على وسط Muller Hinton agar.

2- حضر عالق المزرعة البكتيرية النقية الحديثة العمر حيث أخذ من المزرعة ووضع في أنبوبة تحتوي على 5 مل ماء معقم وترج الأنبوبة للحصول على تركيز مكافئ لمقياس أنبوبة ما كفرلاند القياسية Macfarland(10^8 CFU/ ML).

3- لقح سطح الطبق من العالق البكتيري السابق بواسطة مسحة قطنية معقمة Cotton Swab وترك لمدة 10-15دقيقة.

4- تم عمل خمس حفر بقطر (6ملم) في وسط مولر بواسطة ثاقب فليني على أبعاد متساوية.

5- باستخدام الما يكروبابييت نقل 50-100 ما يكروليتر من كل تركيز من تراكيز محاليل الصابون الثلاثة (50, 100,150,250, and 500 mg/ ml) إلى الحفر الموجودة في الوسط.

6-تركت الأطباق لمدة 10 دقائق للسماح بانتشار تركيز الصابون في الوسط ثم حضنت في الحاضنة عند درجة 37 مْ لمدة 18-24 ساعة.

7- بعدها لوحظ النمو، فيما إذا كان هناك منطقة تثبيط حول الحفر حيث تم قياس قطر منطقة التثبيط حول الحفر بالمسطرة بال (ملم) .

8-حدد التركيز المثبط الأدنى(MIC) بعد حضن بكتريا *Ps.aerugionsa and S. aureus* في وسط Nutrient broth المضاف له تراكيز مختلفة من محاليل الصابون الطبي المستخدم لمدة 24 ساعة بدرجه 37 مْ والذي يمثل أقل تركيز من الصابون يلاحظ فيه تثبيط النمو البكتيري.

7- وتم تحديد التركيز القاتل الأدنى (MBC) حيث تم التخطيط على وسط نيوترنت أكار جديد Nutrient agar (لا يحتوي على أي تركيز من تراكيز الصابون) من أنبوبة التركيز الذي لم يظهر فيه نمو وحضنت

لمدة 24 ساعة بدرجة 37 مْ .حيث أن عدم ظهور نمو بكتيري على سطح الوسط بعد فترة الحضن يدل على أن هذا التركيز هو التركيز القاتل الأدنى MBC.

Chapter three الفصل الثالث

النتائج والمناقشة

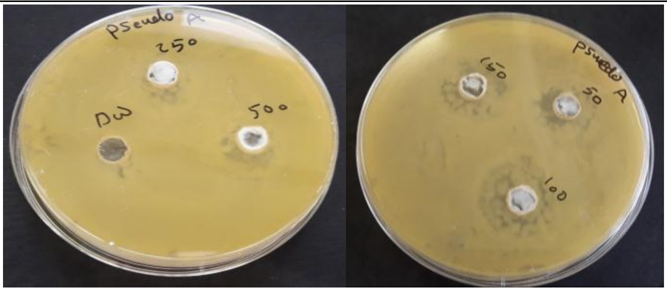
Result and Discussion

الفصل الثالث

3.النتائج والمناقشة

3-1- نتائج الفعالية المضادة لأنواع الصابون الثلاثة تجاه الأنواع البكترية قيد الدراسة

بينت نتائج هذا الاختبار تباين البكتريا في تأثرها بالصابون من حساسة إلى مقاومة – صابون أكواسوفت Aqwasoft كان الأقل تأثيرا في تثبيط نمو بكتريا *Ps.aeruginosa* حيث لم تظهر أي منطقة تثبيط شكل (3-1) وظهور أعلى منطقة تثبيط (10 ملم) في كل من التراكيز(150،100،50) ملغم / مل لبكتريا *Staphylococcus aureus*وكما موضح في جدول(3-1) يليه صابون ديتول حيث ظهرت مناطق تثبيط بأقطار مختلفة لكل التراكيز المستخدمة وأكبر منطقة تثبيط سجلت في تركيز 150 & 500 ملغم/مل كانت بقطر (9 ملم).أما صابون نتروجينا Neutrogena فقد أظهر أكبر منطقة تثبيط بقطر (13 ملم) بتركيز 150 & 500 ملغم /مل وكما مبين في شكل (3-2) وجدول(3-1).



شكل (3-1)مناطق التثبيط لتراكيز الصابون(A:Aqwasoft) على بكتريا *Pseudomonas aerugionsa*

جدول (3-1)أقطار التثبيط لتراكيز الصابون المختلفة على الأنواع البكتيرية المدروسة

الأنواع البكتيرية	تركيز الصابون المستخدم (ملغم/مل)														
	Dettol					Aqwasoft					Neutrogena				
	50	100	150	250	500	50	100	150	250	500	50	100	150	250	500
	قطر التثبيط ب(ملم)														
Ps.aeruginosa	0	8	9	8	9	0	0	0	0	0	10	9	13	10	13
S.aureus	6	10	6	13	19	10	10	10	8	7	6	12	10	11	9

شكل (3-2)مناطق التثبيط لتراكيز الصابون(ديتول D:Dettol +نتروجينا N:Neutrogina) على بكتريا *Pseudomonas aerugionsa*

بكتريا *Staphylococcus auerus* كانت أقل مقاومة لتراكيز الصابون المختلفة مما هو عليه في بكتريا *Ps.aeruginosa* حيث ظهرت مناطق تثبيط النمو بأقطار تتراوح من (6-19) ملم عند استخدام صابون ديتول حيث زاد قطر التثبيط بزيادة تركيز الصابون ومن (7-10) ملم لصابون الأكواسوفت ومن (6-12) لصابون النتروجينا وكما موضح في (جدول3-1).

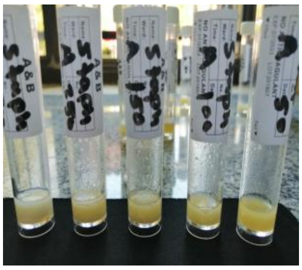
أوضحت النتائج في هذه الدراسة بان اثنان من أنواع الصابون الطبي المختبرة بهذه الدراسة(صابون ديتول وصابون نتروجينا) امتلكت فعالية مضادة لنمو البكتريا المرضية المختارة (*Staphylococcus aureus* & *Pseudomonas aeruginosa*) بالرغم من إن هناك اختلافات في أقطار مناطق التثبيط باستخدام طريقة الانتشار من الحفر .

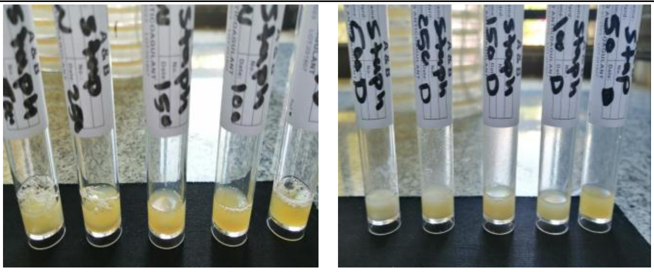
حيث وجد إن صابون ديتول Dettol هو الأكثر كفاءة بين أنواع الصابون المستخدم ضد كل من بكتريا *S. aureus* و *Ps.areginosa* وسجلت أكبر منطقة تثبيط (19ملم) ضد بكتريا *S.aureus* و 9 ملم ضد بكتريا *Ps.aeruginosa* عندما أستخدم بتركيز (500)ملغم/مل لكلا العزلتين .

أما صابون الاكواسوفت Aqwasoft فقد كان الأقل فعالية ضد نمو بكتريا *Ps. aeruginosa* حيث لم تظهر أي منطقة تثبيط .أما بكتريا *S.aureus* فقد كانت اقل مقاومة من بكتريا *Ps.aeruginosa* حيث سجلت مناطق تثبيط للتراكيز المختلفة بقطر يتراوح من(7-10) ملم.

2.3.نتائج اختبار التركيز المثبط الأدنى MIC والتركيز القاتل الأدنى MBC لأنواع الصابون المستخدم

استخدمت طريقة التخافيف لقياس التركيز المثبط الأدنى (MIC) والتركيز القاتل الأدنى (MBC) حيث استخدمت مجموعة من الأنابيب الحاوية على وسط (نيوترنت بروثNutreint broth) والحاوي على تراكيز مختلفة من محاليل الصابون الطبي الثلاثة المستخدمة (50,100,150,250 and 500) ملغم/مل وحضنت مع كثافة قياسية من الأنواع البكتيرية المدروسة لمدة 24 ساعة حيث لوحظ عدم ظهور نمو لكل من (*Ps. aeruginosa* و*S.aureus*) بتركيز (500 ملغم/مل) والذي مثل التركيز المثبط الأدنى (MIC) وهذه النتائج موضحة في شكل(3-3) و(3-4) على التوالي ، وعند الزراعة من الأنبوبة الحاوية على هذا التركيز(500) ملغم /مل على وسط الأكار المغذي Nutrient agar والحضن لمدة (24) ساعة لوحظ ظهور نمو بكتيري قليل على سطح الوسط لكلا نوعي البكتيريا المختبرة وكما موضح في شكل (3-5) وشكل(3-6) مما يدل على أن التركيز(500 ملغم/مل) هو التركيز المثبط الأدنى وليس التركيز القاتل الأدنى (MBC) ،حيث أن أنواع الصابون الطبي الثلاثة ثبطت فقط نمو البكتريا لكن لم تقتلها بشكل نهائي .



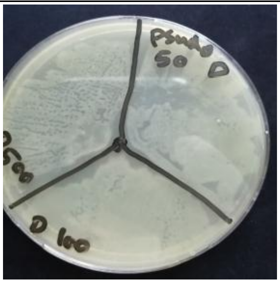


شكل(3-3) نتائج أختبار التركيز المثبط الأدنى لأنواع الصابون (N:Neutrogina, (A:Aqwasoft&
D:Dettolعلى بكتريا *S. aureus*

شكل(3-4) نتائج أختبار التركيز المثبط الأدنى لأنواع الصابون (A: Aqwasoft,

(N:Neutrogena & D:Dettol,على بكتريا *Ps.aeruginosa*

شكل(3-5) نتائج أختبار التركيز القاتل الأدنى لأنواع الصابون (D:Dettol, N: Neutrogena,A:
Aquasoft) **على بكتريا *S.aureus***



شكل(3-6) نتائج أختبار التركيز القاتل الأدنى لأنواع الصابون (N: Neutrogena & D:Dettol)على بكتريا *Ps.aeruginosa*

أن ظهور التباين في قابلية البكتريا على مقاومة التأثير المضاد للميكروبات من الصابون قد يعود بسبب الاختلافات في طبيعة وتركيب جدار الخلية البكتيرية لأنه يمثل الهدف لأي عامل مضاد للميكروبات أو مطهر. العنصر الفعال في الصابون هو الذي يعطي صفة العوامل المضادة للجراثيم.أن الصابون المستخدم في هذه الدراسة تميز بأحتوائه على المعطرات الطبية ، مستخلص الكاكاو Detole / GlyCerin كلوريد بنزالكيوم ومجموعة فيتامينات ، جوز الهند.

Neutrogena / Trietanolamice , TEA sterate , Sodium Tolloweate , GlyCerin ,TEA- Laurgy Sulfate , Sodium Cocate , water , Sodium Ricinoleate , Sodium Aqwasoft ,oleate cetexl Aceltate , Cocamide MEA, Alchhal , TriSodium HEDTA., حمض الصفصاف : سيوترتينوين كعوامل مضادة للجراثيم. تعمل هذه المركبات الكيميائية على تغيير طبيعة نشاط الخلية والتدخل مع الأيض الميكروبي. وهذه تعتمد على عدد من العوامل مثل الخصائص الكامنة في الكائنات الحية ،وقت الاتصال ، مكونات الصابون ،التركيز أو الصياغة الفردية وحساسية الجلد.

أن أستخدام الصابون يهدف إلى تقليل حجم اللاقحة للكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض وغير المسببة للأمراض ، وتشمل أيضا الفلورا الطبيعية . والتي منها نوعان معروفان بشكل جيد : الفلورا الطبيعية المستوطنة للجلد وغيرها من أجزاء جسم الأنسان ، والفلورا العابرة التي التقطت عادة من الأشياء أو من شخص آخر(White house station, 2008). لذلك غسل اليدين يجب أن تكون من ضمن العادات الروتينية قبل الأكل ، بعد فحص المريض وقبل الجراحة ، من أجل إزالة بعض الفلورا العابرة Transient Flora التي يحتمل أن تكون ضارة وكذلك تقليل عدد الفلورا المقيمة Resident Flora ، والتي قد تسبب عدوى أنتهازية (Saba Riaz *et al*., 2009).

الاستنتاجات

أظهرت أنواع الصابون الطبي المختبرة في هذه الدراسة مستويات مختلفة من الفعالية المضادة على العزلات البكتيرية المستخدمة. ، وبما أن صابون الديتول من بين باقي الانواع المدروسة أظهر نشاط مضاد للجراثيم لذلك يمكن أن يستخدم لمنع الالتهابات الجلدية وانتقال مسببات الأمراض الجلدية عند استخدامه لغسل اليدين. ومع ذلك، استخدام هذا الصابون لفترات طويلة يمكن أن يؤدي إلى ظهور المقاومة الميكروبية في المستقبل.

التوصيات

بسبب التأثير الملحوظ للصابون الطبي ، لذا يوصى بعدم تشجيع استخدام هذه المنتجات لفترات طويلة وبشكل غير عقلاني . ومن المهم عند تطوير منتجات مضادة للميكروبات ، اعتماد نهج متعدد الأبعاد. وهذا بدوره سيضمن أن المنتجات الناتجة مصممة لوسيلة معينة وتلبية حاجة السوق. في نهاية المطاف ، فإنه من المرجح أن يحقق المنتج الاستخدام المفيد والمربح .

المصادر Preferences

المصادر العربية Arabic References

– الرفاعي ، بلال عبد الوهاب (2009) ، صناعة الصابون والمنظفات والشامبو ومستحضرات التجميل للجلد والشعر ومستحضرات الشعر الجمعية الكيميائية السورية.

المصادر الأجنبية English References

1-Al Door, Z. ; Morrison , D.; Edwards , G. and Gemmell , C.(2003). Susceptibility of MRSA to tricloson . J Anti Microbchem. other, 51 : 18 -186.

2-Collins, G.H.; Lyne , P.M.; Grange , J.A. and Falkimham III , J.O. (2004). Microbiological methods, 8th ed . Arnold am . member of the Holder deadline Group , London .

3-Dary ,M.E. and G. O. Toole .(2000). Microbial Biofilms from ecology molecular genetics . Microbial . Mol . Biol. Revs., 64 (4) : 47- 67.

4-Dele and Chamber (2008). Food poisoning with bacteria , Journal . med., 45 (9) : 5-12.

5-Farid , A ., No, Z. I. , Ashraf , A.; Ali, Rehman , A.; Yasra, Saruar, Y. and Haque, A. (2015). molecular Detection of Anti – Microbial resistance in Local isolates of *Staphylococcus* from urinary tract infections in Feisal bed region of Pakistan exci . J., 14 : 697- 705 .

6-Fraimow and Abrutyn. (1995). Effect feeding contaminated with *Staphylococcus sp*. And vomitoxin in female white leghorn chickens from dipole through egg production . Poult . Sci. , 66 : 1612- 1618.

7-Larson, Lin , S.X. ; Gomez, Duate, C. and Della – Lattle , P. (2004) . C effect of antibacterial home cleaning and hard washing products on infectious disease symptoms . Ann Inti Hed, 140 : 321 – 329.

8-Saba, R. ;Adell, A. and Shahida, H. (2009).Antibacterial activity of soaps against daily encountered bacterial. African Journal of Biotechnology, 8 (8) : 1431-1436.

9-Shorr .(2007). Gram – Positive bacteria , characteristic and pathogencity , an update ultra sturcut pathol . 25 (12) : 497 .

10-White, D.G and McDe Mott . P.F. (2001). Biocides drug resistance and microbial evolution current opinion microbiology 4 : 313- 317 .