

فاعلية معالجة الاقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسرة بالمستشفيات بماء الاراك (السواك) ضد البكتريا Effectiveness of treating Cotton fabrics used in hospital bed covers with Arak water (Teeth cleaner) against bacteria

د. هند صالح سليمان عبد الغفار

أستاذ مساعد بقسم تصميم الازياء والنسيج كلية التصاميم والفنون التطبيقية جامعة الطائف

كلمات دالة Keywords:

ماء الاراك (السواك)
Arak Water (Teeth
Cleaner)
الاقمشة القطنية
Cotton Fabrics
البكتيريا
Bacteria

ملخص البحث Abstract:

قد حصلت الاقمشة المستخدمة في المجال الطبي علي أهمية كبيرة في الآونة الأخيرة لاقتمها مجالات جديدة ومتنوعة، نظرا للتطور الحادث بالمجال والاهتمام المتزايد بصحة المرضى ومع التقدم والتطور التكنولوجي والصناعي قد تطورت هذه الأقمشة وتعددت مجالات استخدامها، وتعتبر الأقمشة القطنية المستخدمة في المجالات الطبية من أهم وأفضل أنواع الاقمشة المستخدمة في المجال الطبي لما بها من مميزات وخواص تفوق أنواع اخرى من الاقمشة، وفي محاولة من الباحثة لإيجاد بعض الحلول للمشكلات التي توجد في استخدام اقمشة الأسرة داخل المستشفيات ومن أهمها هي تواجد أنواع مختلفة من البكتريا الضارة والتي توجد علي اسطح اقمشة الأسرة، وتتضح مشكلة البحث من خلال ماهي كيفية معالجة الاقمشة القطنية بماء الاراك ضد البكتيريا وايضا ما هو تأثير المعالجة بماء الاراك علي الاقمشة القطنية ضد البكتريا، ويهدف البحث الي: كيفية معالجة الاقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسرة بالمستشفيات بماء الاراك ضد البكتيريا، وذلك من خلال معالجة اقمشة القطن السادة المستخدم في اغطية الأسرة بالمستشفيات بثلاثة أنواع من البكتريا الموجودة بالجو من خلال ثلاث تركيزات مختلفة من ماء الاراك وهي (10%، 20%، 30%)، ويفرض البحث ان لماء الاراك فاعلية في معالجة الاقمشة القطنية ضد البكتريا. وكانت أهم نتائج البحث هي وجود تأثير واضح لماء الاراك علي البكتريا المستخدمة بالعينات عند تركيز 30% ويليها تركيز 20 علي مساحة العينات المستخدمة، وكانت اقل نسبة للعينات المعالجة عند تركيز 10%.

Paper received 18th October 2019, Accepted 25th November 2019, Published 1st of January 2020

يهدف هذا البحث الي:

- 1- كيفية معالجة الاقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسرة بالمستشفيات بماء الاراك ضد البكتريا.
- 2- تحسين خواص الاقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسرة بالمستشفيات التي تساعد علي الحماية من التلوث البكتيري.
- 3- الوصول إلي أفضل نسبة تركيز لماء الاراك لمعالجة الاقمشة القطنية المستخدمة تحت البحث.

فروض البحث Hypothesis:

- 1- لماء الاراك فاعلية في معالجة الاقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسرة بالمستشفيات ضد البكتريا
- 2- هناك فرق ذات دلالة احصائية بين نسب المعالجة بماء الاراك ونسب القضاء علي البكتيريا بالاقمشة القطنية.

ادوات البحث Research Tools:

- 1- القماش المستخدم قطن 100%.
- 2- ماء الاراك (السواك)

منهج البحث Methodology:

المنهج التجريبي التحليلي.

الإطار النظري Theoretical Framework

الاراك (السواك)

يحتوي عود الاراك (السواك) علي مواد فعالة تعطي نتائج ممتازة عند استخدامها واحتكاكها بلثة الأسنان بواسطة الشعيرات الصغيرة ينتج عنها محاربة الالتهابات في الفم واللثة وذلك بعد تفاعلها مع عصارات الفم، حيث يحتوي عود الاراك علي مضاد حيوي فعال يقوم بالقضاء علي البكتريا والفطريات التي تسببها بقايا الاطعمة في الفم، وعيدان الأراك مغطاة بطبقة قشرية تأتي بعدها الألياف الدقيقة الناعمة التي تتفرق عند نقعها بالماء،⁽¹³⁾ ويوجد بين هذه الألياف الدقيقة الناعمة حبيبات النشا وبلورات الساليساليك والأحماض حيث تتبدد هذه العناصر بعد عدة ايام من استعمال السواك. هذا وقد أجريت في جامعة مانيسوتا في الولايات المتحدة الأمريكية دراسة شاملة حول السواك بعد ان اتضح لهم ان الزوج المسلمين

مقدمة Introduction:

تعتبر الاقمشة المستخدمة في المجالات الطبية من أهم المنسوجات بشكل عام حيث يجب ان يتوافر فيها بعض الخواص المختلفة والتي تعمل علي الوقاية من الميكروبات والفيروسات التي توجد في الجو، ويجب أن يكون للمنتجات النسجية الطبية معايير للجودة توفر الأمان للمرضي حيث تقيم وفق مواصفات وشروط محددة، وتحدد الملائمة الوظيفية طبقا لدراسة دقيقة لطبيعة وظروف الاستخدام. ولقد زاد استخدام الألياف النسجية علي نطاق واسع في الأغراض الطبية وذلك بعد التقدم في صناعة الألياف الصناعية، وقد ظهر التطور في صناعة الأقمشة الطبية بفعل تلاؤم التراكيب النسجية والأساليب التنفيذية والخامات المستخدمة مع وظيفة المنتج والوضع الاقتصادي القائم،⁽¹⁾ كما أن الملابس الطبية تعد من الصناعات الهامة إنتاجاً وتصديراً وتمثل الزيادة المستمرة في استهلاك الملابس الطبية ظاهرة عامة، إلا أن هناك العديد من المشاكل التي تواجه العاملين بالمجال الطبي عند استخدام بعض الملابس الطبية مثل انخفاض الجودة في بعض الخامات المستخدمة وعدم ملائمة الألوان والتصميم لطبيعة العمل، ومن هنا كانت فكرة البحث وهي محاولة لمعالجة الاقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسرة بالمستشفيات بماء الاراك (السواك) ضد البكتريا.

مشكلة البحث Statement of the problem:

تتخص مشكلة البحث في الإجابة علي التساؤل التالي:

- ما إمكانية معالجة الاقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسرة بالمستشفيات بماء الاراك (السواك) ضد البكتريا؟
- ما هو تأثير المعالجة بماء الاراك علي الاقمشة القطنية ضد البكتريا؟

أهمية البحث Significance:

المساهمة في انتاج أقمشة طبية تستخدم في اغطية الأسرة بالمستشفيات والمعالجة بماء الاراك وذلك للتحكم في انتشار البكتريا ونقل العدوي وتقليل المستورد وخفض التكلفة الاقتصادية.

هدف البحث Objective:

4- بطيء تجفيف المنسوجات القطنية خاصة عندما تكون سميكة واستهلاك أعلى للكهرباء عند استخدام المجففات الكهربائية.⁽⁷⁾

معالجة الأقمشة لمقاومة الميكروبات :-

الأقمشة المضادة للميكروبات يجب أن تقتل البكتيريا أو تؤدي إلى منع نمو البكتيريا على الأقل وتقلل الإنتاج غير المرغوب فيها للبكتيريا، وتصنف البكتيريا إلى بكتيريا سالبة الجرام وبكتيريا موجبة الجرام، وهي غير مرئية وعندما يتزايد إنتاجها وينتشر نشاطها تسبب تدمير وانحلال المواد التي ينمو عليها مثل الأقمشة، وهذا الانحلال يؤثر على الخواص الوظيفية مثل قوة الشد والقدرة على نفاية الماء.⁽⁸⁾

العوامل المؤثرة على نمو البكتيريا : Factors affecting bacterial growth

تعتبر العوامل المؤثرة على نمو البكتيريا من أهم العوامل حيث يؤثر نمو الميكروبات على المنسوجات أثناء استخدامها وتخزينها تأثيراً سلبياً وكذلك على الشخص الذي يرتديها في بعض الأحيان وعلى النسيج ذاته، وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على نمو الميكروبات على المنسوجات، بعضها يشمل نوع خامات المنسوج والبيئتين الأخر هو الظروف البيئية.⁽⁹⁾

وهذه العوامل هي :

1- درجة الحرارة : Temperature

معظم البكتيريا والفطريات تنمو في درجات حرارة تتراوح بين 25 – 35 م وهي قريبة من حرارة جسم الإنسان، كما أن كل نوع بكتيري ينمو في درجة حرارة مثالية وهي تمثل مجال حراري ضيق داخل مجال حراري واسع، وتقسّم البكتيريا إلى ثلاثة مجاميع أساسية وكل مجموعة لها مجال حراري واسع يضم بداخله ثلاثة مجالات ضيقة تمثل ثلاث درجات كما يلي :-

أ – بكتيريا محبة للحرارة المنخفضة : Psychrophili

وهي التي تنمو جيداً في درجات الحرارة المنخفضة ومجالها الحراري (- 5 إلى 5 م⁵)

ب – بكتيريا محبة للحرارة المتوسطة : Mesophilic bacteria
وهي ذات مجال حراري (10 – 47 م⁵)

ج – بكتيريا محبة للحرارة المرتفعة : Thermophilic bacteria

وهي ذات مجال حراري (40 – 80 م⁵) وقد تستطيع بعض الأفراد المحبة للحرارة المرتفعة أن تنمو في ظروف الحرارة المتوسطة.⁽¹⁰⁾

معالجة الأقمشة لمقاومة نمو الميكروبات antimicrobial Treatment

هناك العديد من التجهيزات والمعالجات المختلفة للمنتجات النسيجية ومنها معالجة أقمشة المنسوجات بالتجهيزات المقاومة للميكروبات حيث ترتفع احتمالية النمو الميكروبي وذلك للحفاظ على الناحية الجمالية للمنسوجات وتحقيق العامل الصحي والوظيفي، لهذه المنسوجات من خلال بعض المعالجات، ومن مواصفات الأقمشة الطبية وخاصة المستخدمة داخل الغرف الجراحية أن تكون آمنة وتوفر الحماية والوقاية لمستخدميها من التلوث والميكروبات، وتكون ذات كفاءة عالية لمقاومة البكتيريا، ولذلك يجب معالجة هذه الأقمشة لغرض التحكم في نمو الميكروبات التي ترافق المنسوجات عند استخدامها كأقمشة طبية وخاصة على الأسطح الرطبة لتحسين أداها الوظيفي والصحي.⁽¹¹⁾

وتنقسم المعالجات المستخدمة لمقاومة نمو البكتيريا إلى :-

1- المعالجة غير الدائمة وغير ثابتة الترابط مع الخامة : Non-leaching Type

وهذه المعالجة لها عدة عيوب ومن أهمها هذا النوع أنه لا يمكن بواسطتها القضاء نهائياً على البكتيريا وأثارها لفترة طويلة. حيث أن المادة المعالجة تتصل بالخامة وتتبعدها تدريجياً مع تكوين مجال لقتل البكتيريا التي تدخل هذا المجال، وبعد فترة ينتهي تأثير

الذين يطبقون سنة المسواك يتمتعون بأسنان ولثة صحية لحد كبير إذا ما قورنت مع غيرهم من اللذين يستعملون الفرشة والمعجون لتنظيف أسنانهم، فجاءت النتائج قاطعة ومذهلة باحتواء المسواك على مواد قاتلة للجراثيم التي تصيب الفم واللثة.⁽¹⁴⁾

الألياف المستخدمة في الأغراض الطبية :-

يستخدم القطن والفسكوز والحرير وكذلك بعض الألياف الصناعية في الأغراض الطبية، وتعتبر الألياف القطنية والألياف الفسكوز من الألياف المناسبة للأغراض الطبية والأكثراً استخداماً في المجال الطبي وذلك لرخص ثمنها وسهولة تنظيفها وتعقيمها ونظراً لتميزهم بخاصية الامتصاص لذلك يستخدمان في أغراض عديدة ومنها الأغراض الطبية، ويعتبر البولي استر من أهم الألياف الصناعية وأكثرها استخداماً في المجالات الطبية وذلك لأن الجسم يتقبلها وسهولة تجلط الدم عليها،⁽²⁾ ومع أن الألياف النسيجية قد استخدمت في مجال الطب والجراحة منذ سنوات إلا أن هناك العديد من الاستخدامات المختلفة والتي مازالت تكتشف حتى الآن وجاري العمل عليها، ويرجع ذلك إلى التطور والتقدم العلمي في ظهور العديد من أنواع الخيوط والطرق المختلفة لإنتاج الأقمشة، يجب أن تكون جميع الألياف المستخدمة في المجال الطبي غير سامة وغير مسببة للحساسية ولا للأمراض السرطانية وغيرها من الأمراض بالإضافة إلى قابليتها للتقييم دون أن يحدث لها أي تغيير في خواصها الفيزيائية والكيميائية والطبيعية.⁽³⁾

القطن:

يعتبر القطن الطبيعي من أكثر الخامات شيوعاً في المجال الطبي لتميزه بالامتصاص العالي، والنعومة وسهولة التنظيف والتعقيم، وخواص العزل الحراري، وانخفاض الكهرباء الاستاتيكية، وثبات الأبعاد ويقاوم القطن الجاف تأثير الفطريات ويتميز القطن كخامة طبيعية بالعديد من المميزات أهمها القدرة على الامتصاص وقابلية تكرار الغسيل وسهولة التعقيم بواسطة البخار، والضغط إلى جانب خواص العزل وانخفاض الخواص الاستاتيكية ويتميز بقوة انضغاط عالية وثبات الأبعاد وقابلية التنفس.⁽⁴⁾

الخواص الكيميائية للقطن:

- 1- يتحمل القطن درجات الحرارة العالية – فيمكن غليه وكيه بمكواه مرتفعة الحرارة دون أن يتلف إلا أن غلى القطن يحدث لشعيراته انكماشاً يصل إلى 2 %.
- 2- يقاوم القطن القلويات بدرجة عالية، لذا فإنه يتحمل المنظفات في عمليات الغسيل والعناية، يختلف تأثير القطن بالأحماض تبعاً لنوعها ودرجة الحرارة ودرجة التركيز.
- 3- يتأثر القطن بالبكتيريا التي تتكون عليه في ظروف الرطوبة والحرارة حيث أنها تعمل على إضعاف الشعيرات وتلوثها بالبقع ويساعد أيضاً على تعفن الخيوط والأقمشة القطنية وجود مواد تجهيز نشوية عليها.⁽⁵⁾
- 4- يقاوم القطن بوجه عام تأثير المواد المؤكسدة في درجات الحرارة غير المرتفعة. ولكن المبالغة في استخدام المواد المؤكسدة تحلل القطن تماماً.
- 5- لا يذوب السليلوز في معظم المذيبات العضوية مثل الكحول والإثير والبنزين.
- 6- تقل متانة الخيوط والأقمشة باستمرار تعرضها لأشعة الشمس ويصفر لون الشعيرات نتيجة لتأثير الأشعة فوق البنفسجية ويمكن حماية الأقمشة القطنية إلى درجة ما باستخدام صبغات مناسبة.

7- يجب تخزين القطن في مكان مظلم وجاف حتى لا يتعرض للعفن واصفرار اللون.⁽⁶⁾

عيوب المنسوجات القطنية:

- 1- عدم مقاومتها للبكتيريا والعفن وتعرضها للتلف عند التخزين.
- 2- الحاجة إلى الكي بصفة مستمرة بعد عمليات الغسيل.
- 3- القطن يشتعل بسهولة لكنه يتحمل الحرارة العالية.

المقاوم للميكروبات في الأنسجة له المتطلبات الأساسية التالية :

- 1- الأمان ويكون أقل سمية للمستهلك ولا تسبب حساسية أو تهيج للجلد .
- 2- التكامل والانسجام التام مع التجهيزات الأخرى المرغوبة للأقمشة مثل مقاومة التجعد أو مقاومة الاحتراق . (9)
- 3- الثبات ضد الغسيل والتنظيف الجاف .
- 4- أمنة لكل من المنتج والمستهلك .
- 5- تعمل على تكوين حاجز دفاعي على هيئة طبقات من الألياف غير منفذة تعمل على غلق منافذ دخول الكائن الحى الدقيق كما هو متبع في عمل الملابس الجراحية.
- 6- سهولة تطبيقها وتجانسها مع مواد التجهيز الأخرى للمنتج.
- 7- أن تكون صديقة للبيئة أي لا تحدث أي آثار ضارة على صحة الإنسان . (1)

الدراسة التطبيقية:-

أولاً: الخامات المستخدمة: قماش قطن طبيعي 100 %

ثانياً: التركيزات المستخدمة من ماء الأراك (10% ، 20% ، 30% من ماء الأراك)

ثالثاً: أنواع البكتيريا المستخدمة:

(Bactllus cereuc (ATCC33018)-

Staphylococcus aureus (ATCC25923)-

Escherichia coli (ATCC25922)

اختبار تقدير مقاومة الأقمشة للبكتيريا:

حيث تم اجراء اختبار مقاومة الاقمشة القطنية للبكتيريا علي ثلاثة أنواع من البكتيريا كل نوع علي حدي مع الثلاث تركيزات من ماء الأراك (10% ، 20% ، 30%) وهم -

Bactllus cereuc (ATCC33018))

Staphylococcus aureus (ATCC25923)-

Escherichia coli (ATCC25922)

مع وجود عينة ضابطة بدون معالجة بماء الأراك

صور العينات محل الدراسة اثناء المعالجة



صورة (2) عبارة عن عينة القماش القطن والمعالجة بماء الأراك بتركيز 10% من ماء الأراك للثلاثة أنواع من البكتيريا وهم (Bactllus cereuc (ATCC33018)- Staphylococcus aureus (ATCC25923)- Escherichia coli (ATCC25922)



صورة (4) عبارة عن عينة القماش القطن والمعالجة بماء الأراك بتركيز 30% من ماء الأراك للثلاثة أنواع من البكتيريا وهم- (Bactllus cereuc (ATCC33018)

هذه المعالجة. (12)

2- المعالجة الدائمة والثابتة الترابط مع الخامة : Leaching Type

ويمكن من خلال هذه المعالجة يتم الحد والإيقاف النهائي لتكاثر وانتشار البكتيريا والفيروسات وذلك لأن المعالجة تعتمد على ثبات الترابط بين مادة المعالجة وبين الخامة حيث تستطيع القضاء على أي نوع من البكتيريا يقترب منها. (11)

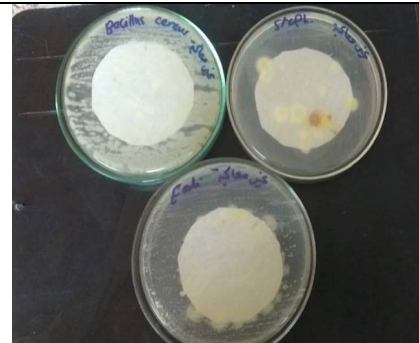
الهدف من معالجة المنسوجات بمواد مقاومة للبكتيريا :

يعتبر الهدف من معالجة المنسوجات بمضادات الميكروبات هو عبارة عن منع نمو الكائنات الدقيقة على سطح الأقمشة المختلفة ، وتقليل أعدادها غير المرغوب فيها وكذلك إكساب الأقمشة خواص جديدة تعمل علي التوسع من مدى استخدامها في المجالات المختلفة ومنها الاستخدامات الطبية لهذه المنسوجات، ويعتبر الهدف من بالمعالجة هو تحقيق الأهداف التالية :

- منع نقل وانتشار الكائنات الدقيقة المسببة للأمراض.
- الحفاظ على خواص الأداء الوظيفي لهذه الأقمشة بعد المعالجة .
- التحكم في نمو الميكروبات علي السطح الخارجي للأقمشة المختلفة.
- تجنب انتقال العدوى بواسطة الكائنات الدقيقة المسببة للأمراض من خلال استخدام الأقمشة.
- الحماية من البكتيريا وفطريات الجلد والخمائر والفيروسات وسائر الكائنات الدقيقة الضارة .
- حماية الألياف والمنسوجات من التحلل البيولوجي الناتج عن فطريات العفن التي تتواجد بالمنسوجات. (1)

الشروط الواجب توافرها في مواد المعالجة لمقاومة البكتيريا :

تشمل متطلبات الجودة الجديدة للعوامل المقاومة للميكروبات استخدام مادة تجهيز في عملية انتاج صديقة للبيئة والمحافظة على أداء العامل لوظيفته وضمان طول مدة خدمة المنتج واحتفاظه بخصائصه الوظيفية والملبسية المرغوبة لذلك يعتبر العامل المثالي



صورة (1) عبارة عن العينة الضابطة للقماش القطن بدون معالجة بماء الأراك للثلاثة أنواع من البكتيريا وهم - Bactllus cereuc (ATCC33018)) Staphylococcus aureus (ATCC25923)- Escherichia coli (ATCC25922)

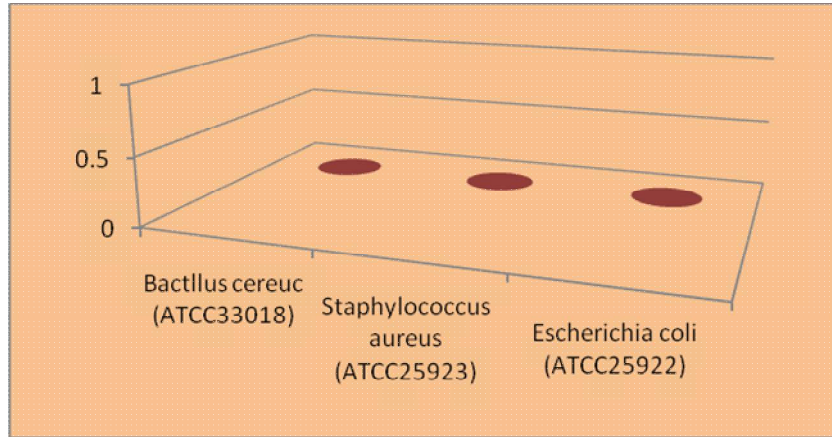


صورة (3) عبارة عن عينة القماش القطن والمعالجة بماء الأراك بتركيز 20% من ماء الأراك للثلاثة أنواع من البكتيريا وهم (Bactllus cereuc (ATCC33018)-

Staphylococcus aureus (ATCC25923)-
Escherichia coli (ATCC25922)Staphylococcus aureus (ATCC25923)-
Escherichia coli (ATCC25922)

جدول (1) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية الغير معالجة

Microbial Type	Medium	Incubation Conditions
Bactllus cereuc (ATCC33018)	0	30 C / 24 – 48 h
Staphylococcus aureus (ATCC25923)	0	30 C / 24 – 48 h
Escherichia coli (ATCC25922)	0	30 C / 24 – 48 h



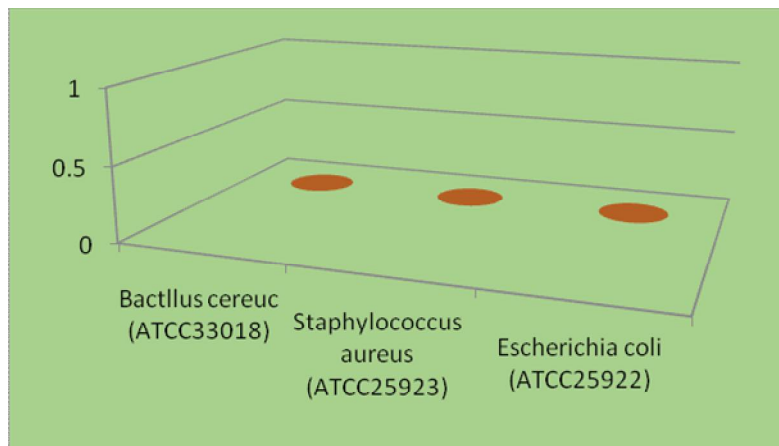
شكل (1) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية الغير معالجة

Staphylococcus aureus (ATCC25923-Escherichia coli (ATCC25922) عند تثبيت درجة الحرارة بين 24-30 درجة مئوية لمدة 48 ساعة

يتضح من جدول (1) والشكل (1) السابقين عدم وجود تأثير علي البكتيريا المستخدمة من الاقمشة القطنية محل الدراسة والغير معالجة للثلاثة انواع من البكتيريا وهم (Bactllus cereuc (ATCC33018

جدول (2) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية المعالجة بماء الاراك عند تركيز 10%

Microbial Type	Medium	Incubation Conditions
Bactllus cereuc (ATCC33018)	%0	30 C / 24 – 48 h
Staphylococcus aureus (ATCC25923)	% 0	30 C / 24 – 48 h
Escherichia coli (ATCC25922)	% 0	30 C / 24 – 48 h



شكل (2) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية المعالجة

بماء الاراك عند تركيز 10%

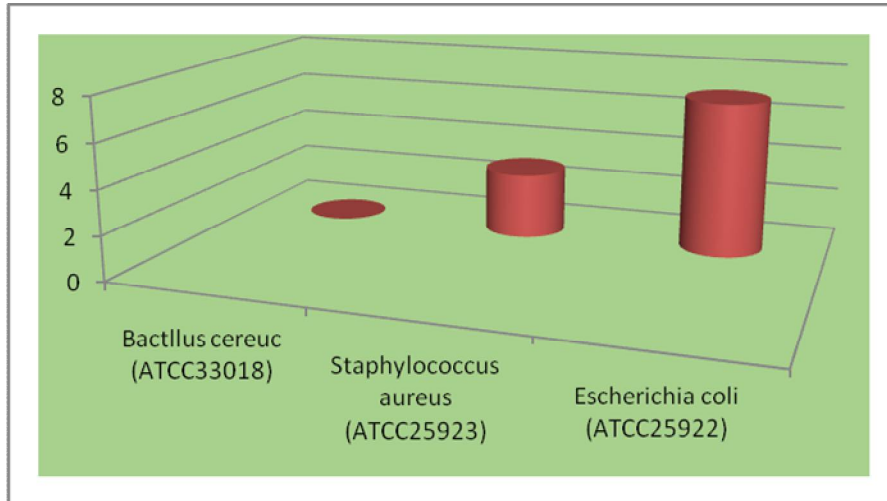
Staphylococcus aureus ((ATCC33018) عند تثبيت درجة الحرارة بين 24-30 درجة مئوية لمدة 48 ساعة

يتضح من جدول (2) والشكل (2) السابقين عدم تأثير مادة المعالجة المستخدمة (ماء الاراك) عند تركيز 10% علي الثلاثة أنواع من البكتيريا المستخدمة محل الدراسة وهم (Bactllus cereuc

جدول (3) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية المعالجة بماء الاراك عند تركيز 20%

Microbial Type	Medium	Incubation Conditions
Bactllus cereuc (ATCC33018)	%0	30 C / 24 – 48 h
Staphylococcus aureus (ATCC25923)	% 3	30 C / 24 – 48 h

Escherichia coli (ATCC25922)	% 7	30 C / 24 – 48 h
------------------------------	-----	------------------



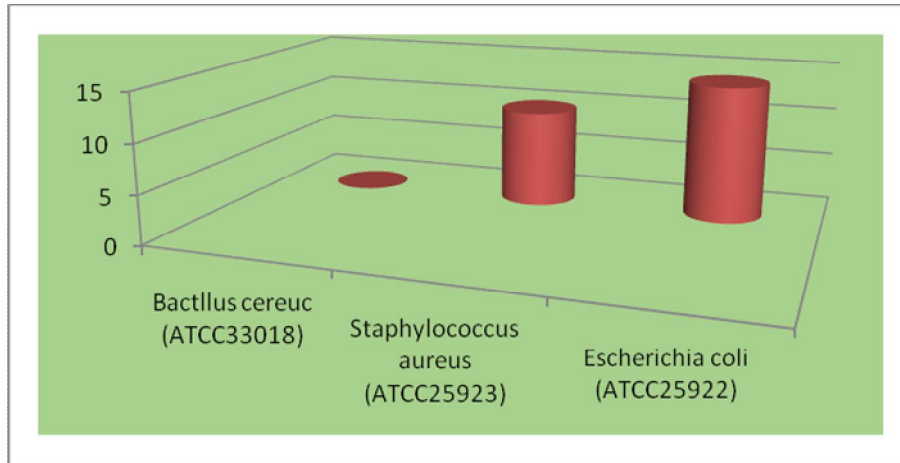
شكل (3) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية المعالجة بماء الاراك عند تركيز 20%

Escherichia coli (ATCC25922) وجود تأثير بنسبة 7% لهذا النوع من البكتيريا عند تثبيت درجة الحرارة بين 24-30 درجة مئوية لمدة 48 ساعة مع عدم وجود أي تأثير لمادة المعالجة لبكتيريا (Bactllus cereuc (ATCC33018 عند تركيز 20 %

يتضح من جدول (3) والشكل (3) السابقين وجود تأثير لمادة المعالجة المستخدمة (ماء الاراك) عند تركيز 20 % علي البكتيريا المستخدمة محل الدراسة وهم كالتالي: Staphylococcus aureus (ATCC25923 وجود تأثير بنسبة 3 %

جدول (4) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية المعالجة بماء الاراك عند تركيز 30%

Microbial Type	Medium	Incubation Conditions
Bactllus cereuc (ATCC33018)	%0	30 C / 24 – 48 h
Staphylococcus aureus (ATCC25923)	%10	30 C / 24 – 48 h
Escherichia coli (ATCC25922)	%14	30 C / 24 – 48 h



شكل (4) يوضح تأثير الثلاثة أنواع من البكتيريا علي عينات الاقمشة القطنية المعالجة بماء الاراك عند تركيز 30%

مع عدم وجود أي تأثير لمادة المعالجة لبكتيريا (Bactllus cereuc (ATCC33018

يتضح من جدول (3) والشكل (3) السابقين وجود تأثير لمادة المعالجة المستخدمة (ماء الاراك) علي البكتيريا المستخدمة محل الدراسة وهم كالتالي:

الخلاصة Conclusion :

- 1- تأكيد فاعلية ماء الاراك في معالجة الأقمشة القطنية المستخدمة في اغطية الأسره بالمستشفيات ضد البكتيريا.
- 2- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات المعالجة للثلاثة عينات من الاقمشة لأنواع المختلفة من البكتيريا.
- 3- عدم وجود تأثير علي البكتيريا المستخدمة من الاقمشة

Staphylococcus aureus (ATCC25923 وجود تأثير بنسبة 10 % Escherichia coli (ATCC25922 وجود تأثير بنسبة 14% لهذا النوع من البكتيريا) عند تثبيت درجة الحرارة بين 24-30 درجة مئوية لمدة 48 ساعة

- المنتجات النسجية المستخدمة في الغرف الجراحية " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2007م.
4. محمود، ايمان رمضان: تأثير بعض المواصفات البنائية على خواص الأقمشة المنتجة لضمادات العيون لتلائم الغرض الوظيفي للاستخدام" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2000م.
5. النحاس، رشا عبدالرحمن محمد: تكنولوجيا النانو وإنتاج ملابس وقائية لبعض الفئات المعرضة لخطر الأشعة فوق البنفسجية" مجلة التصميم الدولية عدد اكتوبر 2015م.
6. أبوطالب، ايمان محمد : تحسين خواص الضمادات الجراحية لتقي بغرض الأداء الوظيفي للاستخدام النهائي " رسالة ماجستير – غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2003م.
7. عاشور، مروة حسن يسين: دراسة تحليلية لبعض المنتجات النسجية الطبية ودورها في التحكم في انتشار ونقل العدوي" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2011م.
8. حمودة، تامر مصطفى: دراسة مقارنة لكفاءة أداء المنتجات النسجية وغير النسجية في الاستخدام كأقمشة طبية" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2002م.
9. عطيه دعاء إسماعيل: استخدام تكنولوجيا نانو الفضة المضادة للميكروب للحصول على بيئة صحية داخلية"، مجلة التصميم الدولية، عدد اكتوبر 2016م.
10. عامر، شيماء اسماعيل محمد: تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية للأقمشة على الخواص الوظيفية لبعض أقمشة الأربطة الطبية" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2007م.
11. صبحي، حازم محمد: تكنولوجيا جديدة في تجهيز القطن للمقاومة ضد الميكروبات، النشرة الإعلامية للصناعات النسجية، صندوق دعم صناعة الغزل والمنسوجات، مركز التوثيق والإعلان، الإسكندرية، 2004م.
12. A. Rupp and A. Yonenagas , International Textile Bulletin , May (2002).
13. <https://mawdoo3.com>, Wednesday 10/15/2019 at 9 am
14. <https://riyad.ahlamontada.com/t212-topic>, Wednesday 10/15/2019 at 10 am

- الظنية محل الدراسة والغير معالجة للثلاثة أنواع من البكتيريا.
- 4- عدم تأثير مادة المعالجة المستخدمة (ماء الاراك) على الثلاثة أنواع من البكتيريا المستخدمة محل الدراسة عند تركيز 10 %.
- 5- وجود تأثير لمادة المعالجة المستخدمة (ماء الاراك) عند تركيز 20 % علي البكتيريا المستخدمة محل الدراسة وهم كالتالي:
- Staphylococcus aureus (ATCC25923) وجود تأثير بنسبة 3 %
- Escherichia coli (ATCC25922) وجود تأثير بنسبة 7% لهذا النوع من البكتيريا)
- 6- وجود تأثير لمادة المعالجة المستخدمة (ماء الاراك) عند تركيز 30 % علي البكتيريا المستخدمة محل الدراسة وهم كالتالي:
- Staphylococcus aureus (ATCC25923) وجود تأثير بنسبة 10 %
- Escherichia coli (ATCC25922) وجود تأثير بنسبة 14% لهذا النوع من البكتيريا)
- 7- عدم وجود تأثير لمواد المعالجة علي بكتيريا (Bactllus cereuc (ATCC33018 عند تركيز 20%، 30% .

التوصيات Recommendations:

- 1- استخدام مواد امنه بيئيا في معالجة الاقمشة المستخدمة في الاغراض الطبية
- 2- التوسع في عمل الدراسات الخاصة بالتجهيز والمعالجات للأقمشة الطبية لإكسابها خواص جديدة بغرض غزو السوق المحلي وتحقيق المنافسة في السوق العالمي.
- 3- ضرورة الاستفادة من الأبحاث العلمية وربطها بالمجتمع من خلال تطبيق نتائجها في مصانع الغزل والنسيج.

المراجع References :

1. اليمني، ايمان خالد نعمان: توظيف الأقمشة المضادة للبكتيريا في ملابس لمرحلة رياض الأطفال، مجلة التصميم الدولية، عدد ابريل 2018م.
2. داود، إبريقي سمي: استخدام بعض المعالجات المتطورة صديقة البيئة لإكساب الأقمشة السليلوزية مقاومة نفاذية الأشعة فوق البنفسجية " – رسالة دكتوراه – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا ، 2006 م.
3. عبدالنواب، هبه خميس: معايير جودة وتصميم وإنتاج بعض