



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

دراسة وراثية و بكتريولوجية لملوثات مستحضرات التجميل

في محافظة ديالى

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة - جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة - الأحياء المجهرية

من قبل الطالبة

**أنفال محمد جمعه ذياب الجبوري**

بكالوريوس علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة ديالى ٢٠١٤

بإشراف

أ . م . د . تلفان عناد أحمد المهداوي

أ . د . عباس عبود فرحان الدليمي

٢٠١٧

١٤٣٨

## Introduction

## 1 - المقدمة

يعدّ البحث عن الجمال هدفاً عالمياً خصوصاً لدى النساء (Abihpec ، 2015) لذلك أصبحت مستحضرات التجميل مهمة جداً في الحياة اليومية فهي تستعمل بشكل يومي ومنتظم من قبل عدد متزايد من الناس وكمية استهلاكها تتزايد كل سنة (Hashim و اخرون ، 2009)

تعرف مستحضرات التجميل Cosmetic products كذلك بالماكياج Make-up و هي منتجات تستعمل لتحسين المظهر او رائحة الجسم وان العديد من المستحضرات التجميلية تصمم لكي توضع على الوجه او الشعر، ففي القرن الحادي والعشرين تنتشر مستحضرات التجميل انتشاراً واسعاً وهي تستعمل من قبل النساء بشكل اكبر مقارنة مع الرجال ، مستحضرات التجميل عموماً تتكون من خليط من المواد الكيميائية و بعضها تحتوي على مواد طبيعية وبعضها الاخر تتكون من مواد تركيبية ( Gunther و اخرون، 2005) وقد كانت مستحضرات التجميل منذ بدء الحضارة من ضمن الاستعمالات اليومية للعناية بالجسم ليست فقط بين الطبقات الارستقراطية لكن كذلك بين الطبقات المتوسطة والدنيا في المجتمع (Hall و اخرون، 2007)

تشهد صناعة مستحضرات التجميل تطوراً ونموً مذهلاً وهي مستمرة بالنمو طالما هنالك اشخاص لديهم القابلية على انفاق المال لكي يظهروا بمظهر أفضل. تعرف مستحضرات التجميل كما جاء في منظمة الغذاء والدواء Food and Drug Adminstration على انها سلعة معدة للتجميل او التطهير او تعزيز الجاذبية او تغيير المظهر. (Naz و اخرون، 2012)

يعد انتقال الجراثيم بواسطة مستحضرات التجميل احد المشاكل الصحية الكثيرة المعقدة ، اذ ان مستحضرات التجميل يمكن ان تسبب اثاراً جانبية للمستهلكين لا يمكن علاجها ( Keshtvarz و اخرون، 2014 )

تعد مستحضرات التجميل مادة اساسية لنمو وتطور انواع عديدة من الكائنات المجهرية وذلك لانها تحتوي على مواد مغذية تسهل نمو هذه الكائنات مثل الماء والدهون والسكريات المتعددة والبروتينات والفيتامينات والكحول (Herrera ، 2004 )

اوضحت الدراسات ان اكثر الكائنات المجهرية تواجدا في مستحضرات التجميل هي

بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* و *Klebsiella oxytoca* و *Pseudomonas* بكتريا *Candida* و *Escherichia coli* و *Staphylococcus aureus* و *albicans* و *Enterobacter gergoviae* ( Neza و Centini ، 2016 )

وفقا لدستور الصيدلة للولايات المتحدة USP United States Pharmacopoeia

فقد حددت اربعة انواع من البكتريا تلوث مستحضرات التجميل بشكل خاص وهي *Escherichia coli* , *Salmonella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*

اما في دستور الصيدلة الاوربي EP European Pharmacopoeia فقد قاموا بأضافة

*Enterobacteria* ( Campana و اخرون ، 2006 ).

و فضلاً عن البكتريا هنالك الفطريات والخمائر تلوث المستحضرات التجميلية فعند

حدوث تمزق طفيف في بشرة جلد الانسان بسبب استعمال المستحضرات التجميلية فأن ذلك قد

يتسبب بدخول المايكروبات الى داخل الجسم وبالتالي تحدث الاصابة المايكروبية ( Neza و

(2016 ، Centini

## الخلاصة

شملت الدراسة 100 عينة من مستحضرات التجميل منها المسحوق المضغوط و كريم الأساس و أحمر الشفاه و الماسكارا ، جمعت العينات من أسواق محافظة ديالى ( بعقوبة ، الخالص ، المقدادية ، بلدروز)، للمدة 2016/11/1 ولغاية 2017/2/1.

أظهرت نتائج الزرع البكتيري على أوساط أكار الماكونكي وأكار الدم و وسط اكار الصويا و المانيتول الملحي والتشخيص المظهري والفحوصات الكيموحيوية أن جميع العزلات البالغ عددها 48 عزلة كانت موجبة لصبغة كرام بنسبة 100% منها 35 عزلة بنسبة 72.91% تعود لبكتريا *Staphylococcus aureus* ، و 4 عزلات بنسبة 8.33% تعود لبكتريا *Staphylococcus epidermidis* و 9 عزلات بنسبة 18.75% تعود لبكتريا *Staphylococcus lentus*.

كانت أعلى نسبة تلوث لمستحضرات التجميل في كريم الأساس بنسبة 92% يليها المسحوق المضغوط و أحمر الشفاه بنسبة 28% بينما أقل نسبة تلوث كانت في الماسكارا بنسبة 24% .

أوضحت نتائج التحري عن بعض عوامل الضراوة للعزلات ومنها قابليتها على إنتاج الهيموليسين ، كانت جميع عزلات المكورات العنقودية بأنواعها الثلاثة ك منتجة للهيموليسين بنسبة 100% .

تم الكشف عن انتاج انزيم البروتيز حيث كانت عزلات *S.aureus* منتجة بنسبة 85.71% ، و عزلات *S.epidermidis* منتجة بنسبة 75% ، و عزلات *S.lentus* لم تنتج هذا الانزيم .

كذلك تم الكشف عن انتاج انزيم اللايبيز؛ إذ كانت عزلات *S.aureus* منتجة بنسبة 21% و عزلات *S.epidermidis* منتجة بنسبة 50% و عزلات *S.lentus* منتجة بنسبة 77.7% ، وتم الكشف عن انتاج انزيم الستافيلوكاينيز حيث كانت عزلات *S.aureus* منتجة بنسبة 85.71% و عزلات *S.epidermidis* منتجة بنسبة 75% و عزلات *S.lentus* منتجة بنسبة 66.6% .

تم الكشف عن انتاج انزيم اليوريز و كانت جميع العزلات منتجة لأنزيم اليوريز بنسبة 100% .

بما ان مستحضرات التجميل اصبحت جزءا من الحياة اليومية لكثير من الناس وخاصة النساء لذلك توجّب وضع قانون عام تكون بموجبه مستحضرات التجميل غير مضرّة لصحة الانسان اينما وضعت تحت الظروف العادية او حتى الاستثنائية وان مسؤولية تأمين سلامة المستهلك تقع على عاتق المصنع ( Emanuella و David، 2012)

لذلك فإنه يجب الاهتمام بعملية المراقبة المايكروبيولوجية خلال عملية التصنيع و التعبئة والتخزين لمستحضرات التجميل حيث ان بيعها في السوق يتطلب التأكيد على سلامة الصحة العامة للمستهلك (Das و اخرون، 2013 )

لتجنب الاصابة او التلوث المايكروبي لمستحضرات التجميل يضاف اليها مضاد مايكروبي Antimicrobial (Timm-knudson و اخرون، 2006؛ Mairer و اخرون، 2009 )

نظرا الى أهمية الدراسات الخاصة بتحديد الانواع البكتيرية الملوثة لمستحضرات التجميل صممت هذه الدراسة للاهداف الاتية :-

1 - عزل وتشخيص الانواع البكتيرية الملوثة لمستحضرات التجميل في الاسواق و غير المستخدمة من قبل المستهلكين.

2 - التحري عن بعض عوامل الضراوة في هذه العزلات.

3 - دراسة مقاومة هذه العزلات لبعض مضادات الحياة.

4 - دراسة وراثية لاكثر الانواع عزلا من هذه المستحضرات.