Effecting of the Excessive Use for the Cosmetics in the Skin Infections Aggravation

تأثير الاستخدام المفرط لمستحضرات التجميل في تطور الاصابات الجلدية

ناجح هاشم كاظم
قسم علوم الحياة
كلية العلوم – جامعة كربلاء

زينب سالم جعفر
قسم علوم الحياة
كلية العلوم – جامعة كربلاء

سحر عبد الرضا
قسم علوم الحياة
كلية العلوم – جامعة كربلاء

الخلاصة :

تم جمع ودراسة 25 عينة (مسحات من بشرة الوجه) لطالبات من كلية العلوم / جامعة كربلاء واللاتي يضعن مساحيق التجميل وتتراوح اعمارهن بين 18-25 سنة ، وكذلك اخذت 10 عينات من بعض الادوات المستخدمة في صالونات التجميل.

خضعت جميع العينات للزرع البكتيري للكشف عن اهم المجاميع البكتيرية المتواجدة فيها ، وذلك باستخدام الاوساط الزرعية العامة والاختيارية . فضلا عن دراسة الصفات المورفيولوجية للمستعمرات ومن ثم الفحص المجهري وكذلك باستخدام بعض الفحوصات البايوكيميائية امكن التوصل الى أن بكتريا *Staphylococcus aureus* كانت تمثل النسبة الاكبر60 % من عدد العزلات تليها بذلك *Staphylococcus epidermis* بنسبة 12% وكذلك نسبة 12% لبكتيريا *Bacillus spp.* وأن كل من بكتيريا *Pseudomonas spp.* و *Streptococcus spp.* كانت تشكل 8%) ، أما العينات التي أخذت من أدوات التجميل فكانت بكتيريا *Staphylococcus aureus*. تمثل 60% منها والـ 40% المتبقية شكلتها *Bacillus spp.* .عند اجراء اختبار حساسية البكتيريا المعزولة تجاه بعض المضادات الحيوية باستخدام طريقة الانتشار على وسط Hinton Agar Muller وجد تقريباً انه جميع العزلات قيد الدراسة حساسة للمضاد ciprofloxacin ولكنها مقاومة للمضادات

(Ampicillin , Vancomycin , Trimethoprime , Cefotaxime)

Abstract:

25 samples (facial skin swaps) had been collected and studied from students at university of Kerbala – college of science who used cosmetics and aged 18-25 years old. 10 samples of materials used in beauty salons have been collected and studied as well. All samples have been cultured to detect the bacteria types grown in by using general and selective medias. Morphological characteristics had been studied and then microscopic test had been achieved. By using biochemical tests, the result was that the greater ratio 60% is of *Staphylococcus aureus*, 12% of *Staphylococcus epidermis*, 12% of *Bacillus spp.* , and 8% for both of *Pseudomonas spp.* And *Streptococcus spp.*. The collected samples from the materials used in beauty salons were contained two types of bacteria, 60% of *Staphylococcus aureus*. And 40% of *Bacillus spp.* . The isolated bacteria sensitivity test was achieved against some of antibiotics by using diffusion method on Muller Hinton Agar (M.H.A.) medium, this test proved that all studied samples were sensitive of Ciprofloxacin antibiotic, but all of them had resistant against (Ampicillin , Vancomycin , Trimethoprim , Cefotaxime) antibiotics.

المقدمة

الجلد هو العضو الاكبر في الجسم ويشكل حوالي 15 % من وزن الجسم الكلي للبالغ ويؤدي الكثير من الوظائف ومن اهمها هي الحماية بالإضافة الى منع فقدان الماء في الجسم ويعتبر الجلد امتدادا للاغشية المخاطية ويغطي سطح الجسم [1].

يتكون الجلد من طبقتين اساسيتين هما البشرة والادمة .والبشرة وهي الطبقة الاكثر سطحية في الجلد وتتكون من نسيج طلائي حرشفي مطبق ، تختلف في سمكها بأختلاف مناطق الجسم حيث تكون اكثر سمكاً في مناطق باطن الكف والأقدام وهي تتكون من عدة طبقات تدعى الطبقة الداخلية منها بالطبقة الجرثومية او المولدة بينما تدعى الطبقة الخارجية او العليا بالطبقة القرنية وهي تتكون من خلايا مسطحة ونحيفة ولا توجد فيها انويه . أما الادمة هي الطبقة التي تعطي القوة والمرونة للجلد ، تتكون من نسيج رابط يحوي على الياف الكولاجين التي تكون متداخلة مع الالياف المطاطية ، وتعد خلايا البلعم البكتيري Macrophages والخلايا البدينة Must cell من أهم خلايا الادمة كما تحوي طبقة الادمة على اوعية دموية وأعصاب حسية وغدد عرقية .

من أهم وظائف الجلد يعمل على توفير الحماية للأعضاء الداخلية للجسم ، كما يعد وحدة دفاعية ميكانيكية ضد غزوا الكائنات المجهرية والكيميائيات ويحمي من العوامل الفيزيائية مثل الاشعة فوق البنفسجية وغيرهـا وكذلك يمنـع تبخـر السوائـل من الجسم [2].

بالرغم من ان للجلد دورا اساسيا في الحماية من الهجوم المايكروبي والمواد السامة ,وبما انه على احتكاك مباشر مع البيئة الخارجية لذلك يمكن اعتباره نظاماً بيئياً يدعم نمو مدى واسع من الاحياء المجهرية ويعد بحد ذاته مستعمرة للعديد من المايكروبات والتي من ضمنها الفايروسات والبكتيريا والفطريات [3] .

أن طبيعة الجلد تتفاوت باختلاف مناطق الجسم فبشرة الوجه تحتوي على كمية كبيرة من الغدد الدهنية والتي بدورها تشجع نمو العديد من الاحياء المجهرية [4].

وأن البكتريا تستطيع الالتصاق بالحوامض الدهنية الحرة للجلد وبذلك تستعمر الغدد الدهنية [5].

أن استخدام مساحيق التجميل يؤدي الى انسداد المسامات الجلدية وبهذا يساهم في رفع الرقم الهايدروجيني من الوسط الحامضي (الغير ملائم لنمو البكتيريا) نحو التعادل وهذا ما تفضله البكتيريا المرضية وخصوصاً العنقوديات الذهبية *Staph. aureus* [6].

ان الاستعمال المفرط والمتكرر لمواد التجميل كان السبب في كثير من الاصابات الجلدية البكتيرية والفطرية [7] . فضلاً عن تلوث تلك المساحيق بأنواع مختلفة من البكتيريا المرضية مثل *Bacillus Spp.* و *Pseudomonas aeruginose* وكذلك قد تكون ملوثة بالفطريات والتي تؤدي الى الاصابات الجلدية والغشاء المخاطي وفي بعض الاحيان تكون تلك الاصابات صعبة المعالجة [8].

بالإضافة الى الاضرار المايكروبية فان هنالك اضراراً كيميائية كبيرة تحدث للجلد نتيجة لاستعمال مستحضرات التجميل والتي تحتوي في تركيبها على بعض المعادن الثقيلة كالرصاص والزئبق ، وكذلك تستخدم مشتقات البترول في تصنيع المواد الملونة لتلك المستحضرات والتي تعد اكاسيد ضارة للجلد وتسبب الالتهابات والتأثيرات المهيجة للجلد وخصوصاً للأشخاص الذين يعانون من الحساسية الجلدية وقد ذكرت منظمة الصحة العالمية (W.H.O.) Worle Health Orignlzation وحسب تقارير خاصة بها ان المواد

الكيميائية والمذيبات العضوية المستخدمة في صناعة مستحضرات التجميل تعتبر مواد مسرطنة ، وخاصة مادة احمر الشفاه والتي تساعد على امتصاص الضوء وبالتالي تؤدي الى الجفاف والتشقق وظهور منطقة ذا لون داكن حول الفم [9].

المكورات العنقودية

المفتاح التصنيفي لجنس المكورات العنقودية *Staphylococcus* [10]

Domain	Bacteria
Kingdom	Eubacteraia
Phylum	Firmicutes
Class	Coccus
Order	Bacillales
Family	Staphylococcaceae
Genus	*Staphylococcus*

من أكثر الانواع البكتيريا المسببة للإصابات الجلدية هي بكتيريا العنقوديات الذهبية *Staph.SPP.* وهي بكتيريا كروية موجبة لصبغة غرام تنتظم في مجاميع مجهرية تشبه عناقيد العنب لذلك تسمى بالعنقوديات وان هذه البكتيريا تتواجد بكثرة على الجلد والأنف وتتميز بكتيريا العنقوديات على نوعين من المستعمرات على وسط Manitol Salt Agar حيث وصفها Rosenbach عام 1884 كالآتي :

المستعمرات الصفراء للنوع *S. aureus* و المستعمرات البيضاء للـ *S. epidermis*

وعلى الرغم من وجود أكثر من 20 نوع من *Staphylococcus* موصوفة في دليل Bergeys (2001) فقط الـ *S. aureus* و *S. epidermis* هي الاكثر تفاعل مع البشر حيث ان البيئة الرئيسية للـ *S. epidermis* هي الجلد أما *S. aureus* تستعمر مواقع تشريحية مختلفة منها الجلد والأنف ، والمعروف منذ فترة طويلة أن *S. aureus* واحدة من أهم البكتيريا المسببة للإمراض إذ تعد السبب الرئيسي للالتهابات الجلدية والأنسجة الرخوة مثل الخراجات (الدمامل) التهاب النسيج الخلوي ، ورغم أن معظم التهابات المكورات العنقودية ليست خطرة ألا أنها ممكن أن تتسبب بالتهابات خطيرة مثل التهاب مجرى الدم والالتهاب الرئوي والتهاب المفاصل [10].

بعض الاصابات الجلدية الشائعة التي يمكن ان تسببها الـ Staph :-

- **الدمامل :**

وهي عبارة عن بثور لونها احمر ذات رؤوس بيضاء ، تكبر في الحجم لتصل ما يشبه الحبوب الكبيرة ، تكون افرازات دهنية أو سوائل ترطب جلد المنطقة المتواجدة فيها كما في منطقة العنق ، تحت الابط وربما تنتج هذه الدمامل ليخرج منها قيح أو دم .

- **القوباء أو الحصف :**

وهي عبارة عن بثور مملوءة بالسوائل والتي يمكن أن تنفجر لتكون قشور صفراء اللون ، وعادة ما يصاب بها الاطفال في منطقة الوجه وتنتشر عن طريق الحك أو الخدش .

- **أصابة جريبات أو بصيلات الشعر :**

عبارة عن بثور صغيرة توجد تحت الجلد عند قاعدة الشعرة والتي غالبا ما تكون مثيرة للحكة [10].

تأثير مستحضرات التجميل على الصحة العامة

حيث ان لها اضرار كبيرة على الصحة العامة وخصوصاً على الجلد إذ تؤدي الى جفافه وتشققه وبالتالي الى العجز المبكر ومن ثم ضموره وأن هذه المستحضرات تؤدي الى التهابات الجلد وتهيجه بالحساسية والاكزما وكذلك تغير لون الجلد أما بتركيز الصبغات وظهور البقع الداكنة وهذا ما يسمى بالكلف أو اختزال الصبغات وظهور البقع البيضاء في الجلد ، ،ان بعض المواد الملونة المستخدمة في مستحضرات تجميل تساعد في امتصاص الاشعاعات وظهور ما يسمى بالحساسية الضوئية للجلد أو تؤدي الى زيادة كثافة الشعر في بعض مناطق الوجه فضلاً عن احتمال تسببها في بعض الاورام السرطانية ، كذلك تؤدي بعض الكريمات التي تستعمل كأساس في المكياج الى ظهور ما يسمى بحب الشباب أو تهيجه لدى المصابين به وعدم الاستجابة للعلاج، وان الاستخدام المتكرر لاحمر الشفاه يؤدي الى الاكزما والحساسية بالشفتين كما قد ينتج بعض الاورام للشفتين والتشقق لانه يزيل الطبقة الحافظة للشفتين

وكذلك ان مستحضرات تجميل العيون تحتوي على كيمياويات حارقة تؤدي الى الاضرار بالعيون وتساقط الرموش والتهابات ودمامل بالجفون مع ظهور الاكياس الدهنية بها وكذلك تؤدي هذه المستحضرات الى ترهل في جلد الجفون وتبدو العينان مرهقتين وذابلتين مع ظهور الهالات السوداء حول جفون العيون وان مستحضرات تجميل العيون ما هي الا أكاسيد ومركبات كيميائية ضارة وخطيرة للعين وتسبب امراضاً والتهابات للعين حيث ان اللون الاسود المستخدم في تجميل العيون هو كاربون اسود واوكسيد الحديد الاسود وكذلك اللون الازرق ما هو الا أزرق بروس ومواد أخرى زرقاء واللون الاخضر هو أحد أكاسيد الكروم واللون البني أحد أكاسيد الحديد المحروق والاصفر هو أوكسيد الحديد [11].

لذلك هدفت هذه الدراسة الى :

1- عزل وتشخيص بعض انواع البكتيريا المتواجدة على بشرة الوجه للنساء اللاتي يستخدمن مساحيق التجميل .
2- اختبار كفاءة المضادات الحياتية الشائعة في معالجة تلك الانواع من البكتيريا.

المواد وطرق العمل:

الاجهزة المستخدمة

ت	أسم الجهاز		الشركة المجهزة والمنشأ
1	ميزان حساس	Sensitive Balance	Sartorious – Germany
2	حاضنة	Incubator	Fisher Scientific – Germany
3	مجهر ضوئي	Microscope	Motic – Germany
4	مؤصدة	Auto Clave	Yx – 280 B – China
5	حجيرة تلقيح	Hood	Jeiotech – Korea
6	ثلاجة	Refrigerator	LG – India

المواد الكيمياوية

ت	أسم المادة		الشركة المجهزة أو المصدر
1	عدة صبغة غرام	Gram Stain Kit	جامعة كربلاء كلية العلوم قسم علوم الحياة
2	بيروكسيد الهيدروجين	Hydrogen Peroxide	GCC
3	كاشف الاوكسيديز	Oxidase Reagent	HIMEDIA – India
4	كلوريد صوديوم	Sodium Chloride	GCC

الاوساط الزرعية

ت	أسم الوسط		الشركة المجهزة
1	وسط الغراء المغذي	Nutrient agar	HIMEDIA – INDIA
2	وسط مولار هنتون	Muller Hinton agar	HIMEDIA – INDIA
3	وسط غراء الماكونكي	Macconkey agar	HIMEDIA – INDIA
4	وسط غراء الدم	Blood agar	HIMEDIA – INDIA
5	وسط المانتول	Mannitol salt agar	HIMEDIA – INDIA
6	وسط المرق المغذي	Nutrient broth	HIMEDIA – INDIA

طرائق العمل

تحضير الاوساط الزرعية

حضرت جميع الأوساط الزرعية وفق تعليمات الشركة المجهزة لكل منها وعقمت بالمؤصدة عند درجة حرارة 121 وضغط 15 باوند / أنج لمدة 15 دقيقة.

المحاليل المستخدمة

كاشف الاوكسيديز Oxidase reagent ،كاشف بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 3% ،محلول الملح الفسيولوجي Normal Saline

جمع العينات

تم جمع العينات 25 عينة (مسحات من بشرة الوجه) للطالبات اللاتي يستعملن مساحيق التجميل في كليـة العلوم / جامعــة كربلاء والتي تراوحت اعمارهن بين (18 – 25) سنة وكذلك جمع 10 عينات من الأدوات والمعدات المستخدمة في صالونات التجميل وذلك باستخدام المسحاة الجاهزة ونقلت هذه المسحـــات إلى المختبر بواسطة Transportmedia وزرعت على الوسط المغذي الصلب Nutrient agar وحضنت على درجة 37 م° لمدة (24 – 48) ساعة لغرض العزل والتشخيص.

عزل البكتريا

تم نقل المستعمرات النامية على الوسط العام المستخدم مع المسحات (الاكار المغذي) إلى الاوساط الزرعية الاختيارية المتمثلة بالـ Mannitol Salt agar لعزل الانواع التابعة لجنس *Staphylococcus* والـ MaCconky agar لعزل البكتريا سالبة الاستجابة لصبغة غرام تحت ظروف تنمية في درجة حرارة 37 م° لمدة 24 ساعة .

تشخيص البكتريا

تم دراسة الصفات المرفولوجية للمستعمرات النامية على سطح الاوساط الاختيارية وكذلك عمل شرائح (سلايدات) وصبغت بصبغة غرام حسب طريقة [12].

تم فحصها بالمجهر الضوئي بعد ذلك تم اخضاعها لبعض الفحوصات البايوكيمياوية لغرض التشخيص .

الفحوصات البايوكيمياوية

أختبار الكاتاليز Catalase test

أجري هذا الاختبار بوضع مستعمرة بكتيرية بعمر (18 – 24) ساعة بواسطة ناقل (Loop) على شريحة زجاجية نظيفة ومن ثم اضيفت قطرة من كاشف بيروكسيد الهيدروجين (H_2O_2) بتركيز3 % المحضر حسب طريقة [13].

وأن ظهور فقاعات غازية دليل على ايجابية الاختبار

أختبار فعالية أنزيم السايتوكروم أوكسيديز Oxidase

رطبت ورقة ترشيح بقطرات من الكاشف ثم نقلت عدة مستعمرات من وسط الغراء المغذي بأعواد خشبية نظيفة ومزجت جيداً مع الكاشف وبعد (20 – 30) ثانية يعد تلون المستعمرات باللون البنفسجي نتيجة موجبة .

فحص تخثر الدم Coagulase test

تم أتباع طريقة السلايد حسب الطريقة الموصوفة من قبل [14].

وذلك بأخذ شريحة زجاجية نظيفة ووضعت عليها قطرة من محلول Normal Saline وبعد وضعت قطرة من بلازما الدم ومن ثم اضافة مستعمرة بكتيرية بواسطة الناقل (Loop) ومزجت جيداً وبعد (20-30) ثانية فأن ظهور تجمعات بيضاء دليل على أيجابية الأختبار.

فحص حساسية البكتريا تجاه المضادات الحيوية.

أختبرت حساسية العزلات تجاه عدد من المضادات الحيوية والتي أستعملت بشكل اقراص جاهزة (Ciprofloxacin ، Ampicillin ، Vancomycin ، Cefotaxime .Trimethoprime) إذ لقح 5 مل من الـ Nutrient broth بـ 3 – 5 مستعمرات من أحدى العزلات قيد الاختبار وحضنت لمدة (18 – 24) ساعة بدرجة حرارة 37 م° وبعد ذلك تم نشر 0.1 مل من المزروع البكتيري على وسط Muller Hinton agar ثم وضعت أقراص المضادات الحيوية على سطح الوسط بعد جفاف المزروع البكتيري وتحت ظروف معقمة حضنت الاطباق على درجة حرارة 37 م° لمدة (24-48) ساعة قيست أقطار مناطق التثبيط باستخدام المسطرة وسجلت النتائج وفق قطر الهالة (التي تعطي دلالة على منع النمو) واعتماداً على المسافات القياسية لقطر الهالة التي تتوافر في النشرات التي زودت من الشركة المنتجة لهذه المضادات وقورنت مع مناطق التثبيط القياسية المثبتة من قبل (CLSI , 2014)

جدول رقم (1) يوضح المضادات الحيوية المستخدمة وأقطار منطقة التثبيط القياسية

المضاد الحيوي	الرمز	التركيز مايكروغرام/ قرص	اقطار التثبيط بالمليمتر		
			مقاومة	متوسطة	حساسة
Ciprofloxacin	**CIP**	**5**	**≤ 15**	**16-20**	**≥ 21**
Ampicillin	**Am**	**10**	**≤ 11**	**12-13**	**≥ 14**
Vancomycin	**VA**	**30**	**—**	**—**	**≥ 15**
Cefotaxime	**CTX**	**30**	**≤ 14**	**15-17**	**≥ 18**
Trimethoprime	**SXT**	**25**	**≤ 10**	**11-14**	**≥ 16**

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج التشخيص الاولي للبكتريا المعزولة من (مسحات البشرة للوجه) أن60 % من العزلات تعود الى الجنس *Staph. aureus* و 12 % كانت *Staph. epidermins* و 12 % كانت *Bacillus spp.* وكلاً من بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* و *Streptococcus spp.* كانت تشكل 8 % كما في الجدول رقم (2)

جدول رقم (2) اعداد وأنواع البكتيريا المعزولة من عينات البشرة للوجه

البكتريا	عدد العزلات	النسبة
Staph. aureus	15	% 60
Staph. epidermis	3	% 12
Bacillus spp.	3	% 12
Pseudomonas aeruginosa	2	% 8
Streptococcus spp.	2	% 8

وكذلك أظهرت نتائج التشخيص الاولي للبكتريا المعزولة من بعض الادوات والمعدات المستخدمة في صالونات التجميل حيث أظهرت انه 60 % تابعة للجنس *Staph. aureus* و 40 % كانت *Bacillus spp.*

جدول رقم (3) اعداد وأنواع البكتيريا المعزولة من ادوات التجميل

البكتريا	عدد العزلات	النسبة
Staph. aureus	6	% 60
Bacillus spp.	4	% 40

التشخيص:

تم تشخيص البكتريا المعزولة من بشرة الوجه والادوات المستخدمة باستخدام الفحص المجهري بتصبيغ الشرائح بملون غرام وكذلك باختبار نموها على كل من وسط المانيتول ووسط الماكونكي ووسط اكار الدم واجراء فحص الاوكسيديز والكاتاليز وفحص انزيم التخثر Coagulase والجدول رقم (4) يوضح نتائج هذه الفحوصات .

جدول رقم (4) الفحوصات التشخيصية والبايوكيميائية للعزلات من بشرة الوجه والأدوات .

البكتريا	Gram Stain	Manitol Salt agar	MacconKey agar	Blood agar	Catelase test	Oxidase test	Coagulase test
Staph. aureus	+	+	-	β^+	+	-	+
Staph. epidermis	+	-	-	φ^+	+	-	-
Bacillus spp.	+	-	-	+	+	-	-
Pseudomonas aeruginosa	-	-	+	β^+	-	+	-
Streptococcus spp.	+	-	-	+	-	-	-

اختبار حساسية البكتيريا للمضادات الحيوية

لغرض اختبار حساسية البكتيريا التي تم عزلها من مسحات بشرة الوجه تجاه مجموعة من المضادات الحيوية المستخدمة محليا لعلاج العديد من الامراض المتسببة من البكتريا التي عزلت وهذه المضادات شملت **(vancomycin, ciprofloxacine, cefotaxime, traimethoprim, ampicillin)**

يلاحظ من خلال جدول رقم (5) ان البكتريا الموجبة لصبغة غرام والمتمثلة بـ *S. aureus* و *S.epidermis* و *Streptococcus* و *Bacillus* تكون أكثر حساسية لعدد من المضادات الحيوية مقارنة مع البكتيريا السالبة لصبغة غرام المتمثلة بـ *P. aeruginosa* ويعود سبب ذلك لان بكتريا الـ *P. aeruginosa* تكون مقاومة وذلك لامتلاكها جدار خلوي قليل النفاذية ولها قدرة وراثية للتعبير عن العديد من ميكانيكيات المقاومة بالاضافة الى انها تكون اكثر مقاومة من خلال الطفرات التي تحصل للجينات الكروموسومية وكذلك تكتسب جينات مقاومة من مصادر خارجية مثل البلازميدات والعوامل الجينية الناقلة [15].

جدول رقم (5) نتائج فحص الحساسية للبكتيريا المعزولة من مسحاة البشرة .

نوع البكتيريا	عدد العزلات	Ciprofloxacine	Vancomycin	Ampicillin	trimethoprime	cefotaxime
S. aureus	8	S	S	I	R	R
	4	S	S	R	R	I
	3	S	I	R	R	I
S.epidermis	1	S	S	S	S	R
	2	S	I	I	R	R
Streptococcus Spp.	1	S	I	R	R	S
	1	S	R	R	R	S
Bacillus Spp.	2	S	S	R	R	R
	1	S	S	R	R	I
pseudomonas	2	I	R	R	R	R

R= resistant
S= sensitive
I= intermediate

ولقد تم اختيار وسط مولر هنتون الصلب في اختبار الحساسية تجاه المضادات الحيوية وذلك لسرعة نمو البكتريا الممرضة المستخدمة وبدون اضافة مغذيات الى الوسط اضافة الى ثبوتية الرقم الهايدروجيني الذي لا يتداخل مع فحص الحساسية [16] ، وشكل رقم (5) يبين فحص الحساسية .

شكل رقم (5) يوضح فحص الحساسية

المناقشة :

نلاحظ من خلال نتائج زراعة العينات وبعد أجراء الفحوصات التشخيصية والبايوكيميائية أن بكتريا *Staph. aureus* قد احتلت النسبة الاكبر بالاصابة حيث احتلت 60% وهذه النسبة الكبيرة مطابقة للدراسة [17]. والذي بين السبب ان طريقة حفظ مواد التجميل غير الكفوءة والمنتهية الصلاحية عند استعمالها تؤدي الى التلوث المايكروبي وفسح المجال لنمو وتكاثر المايكروبات على الجلد عند استعمالها وان مواد التجميل هذه تحتوي على البكتريا المرضية وتنتقل الى البشرة عند استعمالها ومنها *p. aeruginosa* والتي كانت نسبتها 8 % وان استخدام كريمات التجميل تؤدي الى الاصابات الجلدية بالبكتريا الموجبة لصبغة غرام ومنها *Bacillus spp.* و *S. aureus* [18].

وأما فيما يتعلق بالادوات والمعدات المستخدمة في صالونات التجميل فأن البكتيريا تلتصق في الادوات وتنتقل بالاستعمال وخاصة الفرش المستخدمة لتزيين الوجه إذ تؤدي الى الاصابة بالعديد من البكتيريا والتي تلتصق بصورة جيدة بفرش البولي أثلين اوكسيد Poly Ethylen Oxide [19].

وكذلك ظهرت نتائج عرضية ضمن التشخيص حيث تم تشخيص بكتريا *Streptococcus Spp.* .

الاستنتاجات :

1- كانت بكتريا المكورات العنقودية تمثل التكرار الاعلى في العزلات ومن المعروف ان هذه البكتريا مرضية وخصوصاً الامراض الجلدية والتسمم الغذائي تليها بذلك *Bacillus Spp.* و *Pseudomonas* .
2- ان تواجد هذه الانواع من البكتيريا سواء على بشرة الوجه أو ادوات التجميل تعد دليلاً على تلوثها وهذا يزيد من احتمال اصابة النساء اللاتي يضعن مساحيق التجميل بالعديد من الامراض .
3- من نتائج اختبار حساسية البكتيريا المعزولة للمضادات الحيوية توضح ان هذه الانواع كانت مقاومة لأكثر من ثلاث انواع من المضادات الحيوية ولهذا تعد Multi Drug resistance وهذه النتيجة يجب ان ينتبه لها الاطباء عند وصفهم لعلاجات الاصابات او الامراض الجلدية وخصوصاً في بشرة الوجه.

التوجيهـات :

1- يجب الاعتناء بنظافة البشرة وعدم استخدام مساحيق التجميل بصورة مفرطة ولفترة زمنية طويلة .
2- عدم استخدام مساحيق التجميل منتهية الصلاحية او مخزونة بصورة خاطئة وعدم مشاركة مساحيق التجميل مع الاشخاص الاخرين

التـوصيـات :

1- محاولة عزل وتشخيص أنواع أخرى من الأحياء المجهرية وخاصة الفطريات .
2- أستخدام طرق أخرى لأخذ العينات كأخذ مسحات او عينات من أعماق منطقة الألتهابات أو الأفرازات الناتجة من منطقة الألتهابات .
3- دراسة أنواع أخرى من المستحضرات والمنظفات وتأثيرها السلبي على بشرة الأنسان مثلا معطرات الجسم والصوابين وغيرها .

References :

[1] Kanitakis, J. (2002). Anatomy, histology and immunohisto chemistry of normal human skin. Europea Journal of Dermatology, 12(4), 390-401.

[2] Johnson, M. D. (2011). Human Biology: Concepts and Current Issues (4th ed) Benjamin Cummings Publishing Company.

[3] Chiller, K. , Selkin, B. A. & Murakawa, G. J. (2001) Skin microflora and bacterial infection of the skin. J. Investing. Dermatol. Symp. Proc. 6, 170-74.

[4] Roth, R. R. & James, W. D. (1988).microbial ecology of the Skin. Annu. Rev. microbial. 42, 4041-464.

[5] Gribbon, E. M. , Cunliffe, W. J. & Holl and , K. T. (1993) Interaction of Propioni bacterium acnes with Skin Libid in vitro. J. Gen. microbial. 139, 1745-1751.

[6] Aly, R. , Shirley, C. , cunico, B. & maibach, H. I. (1978) Effect of prolonged occlusion on the microbial flora, ph, Carbon dioxide and Trans e pidermal water Loss on Human Skin. J. Invest. Dermatol. 71, 371-381.

[7] Baggett, H. C. and Hennessy, T. W. (2004). J. Infact. Dis. 189, 1565.

[8] Mpollack 2000. *Pseudomonas aeruginosa*. Principles and Practice of infectious diseases. 5th edition New York. Churchill Living Stone. PP. 2310-2327.

[9] مجلــة بيئتنـــا – الهيئـــة العامـــة للبيئـــة، (2013) . العدد 109. الكويت .
http://www.beatona.net/CMS/index.php?option=comospdfindexer&view=pdfflip&Itemid=97&id=65&Lang=ar

[10] Skin infections , 2003 . Washington State Department of Health. Available from : www.co.adams.wa.us.

[11] William, B. W.; Paul, D. V. ; George, M. G. ; Dorothy, J. ; Noel, R. K. ; Wolfgang, L. ; Fred, A. R. & Karl, S. (2009). Bergey's Munual of Systematic Bacteriology 2nd edition com. : 392-433.

[12] ضرر المكياج على الصحة العامة (2010) . www.alkafeel.net

[13] Baron, E.J. ; Peter Sonee, L. R. & Fine goldens , S. M. (1995). Bailey Scotts Dia Gnostic microbiology. 9th ed. , the C. V. mos by Company. USA.

[14] Collins, C. H.; Lyne, J.M.G. & Falkin Ham, J. O. (2004). Microbiological method, 8th Editions, Arnold. London.

[15] C. Dendle, S. Mulvey, F. Pyrlis, M. L. Gray son& P. D. R. (2007). Jahnson clinl. Infect. Dis. 45,29.

[16] Roosjen A. ; Busscher, H. J. ; Norde, W. & vander, H. C. (2006). Microbiology. 152, 2673.

[17] Tang, Y. W. & Stratton, C. W. (2006). Advanced techniques in diagnostic microbiology. Spring or science and business media, L. L. C. Printedin The Untied States of America.

[18] Macfaddin JF. (2000) Coagulase test. Biochemical test for Identification of medical Bacteria 3rd ed. Philadel Phia: Lippin Cottwilliams and Wilkins; . P. 105-19.

[19] Ashour, M. S. E. ; Abdel aziz, A.A. ; Hefini, H.& EL Tayeb, M.O. (2008). J.Clinl. Pharm. 14, 207.