

## عزل وتشخيص الفطريات من مساحيق التجميل ( الكحل التجاري ).

ايناس عباس خيرالله

[Enassabass30@yahoo.com](mailto:Enassabass30@yahoo.com)

خلود عبد المجيد محمد جعفر

[majeed\\_khulood@yahoo.com](mailto:majeed_khulood@yahoo.com)

دعاء حسن هادي

[duaahassnn@yahoo.com](mailto:duaahassnn@yahoo.com)

المعهد التقني - بابل

### الخلاصة

تضمنت الدراسة عزل وتشخيص الفطريات في اقلام الكحل التجاري والمستعمل حيث اظهرت الدراسة عدد من الانواع الفطرية ( *Aspergillus, Candida, Alternaria, Penicillium, Absidia, Cladosporium* ). كانت نسبة ظهور الانواع الفطرية في الكحل المستعمل اعلى من الكحل الغير مستعمل حيث سجل الفطر *Aspergillus* نسبة ظهوره 21.05% وال *Candida* 36.8% في حين الكحل التجاري سجلت ال خمائر *Candida spp* 20% ولم يظهر الفطر *Aspergillus* اي نسبة ظهور .  
الكلمات المفتاحية : الفطريات الانتهازية ، الكحل التجاري ،العناصر الثقيلة.

### Abstract

The current study included diagnosis and isolation of fungi in the cohol pencils (new commercial and the used one).The study showed the presence of some types of fungi like (*Aspergillus sp, Candida sp, Alternaria sp, Penicillium sp*). The results had shown that the presence of fungi in the used cohol is higher than the new cohol ,as the *Aspergillus* registered percentage of 21.05%, *Candida* 36.8%.while the commercial cohl showed a percentage of 20%for *candida* and Its not appear for *Aspergillus*.

**Key work:** oppertunistic fungi, commercial cohl, heavy mineral.

### المقدمة

ان لاستخدام الكحل اسباباً عديدة منها حمايه العين من اشعه الشمس القويه في المناطق الصحراويه والحراره حيث كان منتشرًا عند البدو ، وايضا الكحل يحمي العين من امراض العين ، وكان يستخدم الكحل للاطفال حديثي الولاده وصغار السن بغض النظر عن الجنس وذلك لتقويه العين او حمايتها من الحسد فهو عباره عن حجر يطحن يستخدم مسحوقه لتكحيل العين ويستخدم كماده لتجميل النساء وبعض الرجال يضعون الكحل بشكل غير شائع ويفضل عدم استخدام الكحل للاطفال لاسيما الرضع منهم وذلك لعدم تمكن الطفل من افراز الدموع التي تغسل العين وتحميها من الملوثات الخارجيه مما يؤدي الى التهاب العين (العاني وجماعته، 2009).

يتكون الكحل من نسبه كبيره من الرصاص وقد تصل نسبته الى اكثر من نصف وزنها حيث جرت دراسة طبيعیه في منطقة الخليج بان الكحل اضرار للعين لاحتوائها على نسبة من الرصاص تتراوح بين 85-100 ملغم في كل غرام من الكحل فضلا استخدام الخاطي له الذي يتمثل باستخدام الكحل او القلم لاكثر من شخص وقد تترك الاقلام او المكحلات معرضة للهواء فتتراكم عليها ذرات الغبار المحملة بالميكروبات والتي تنتقل الى العين اثناء استخدام هذه الاقلام او المكحلات من قبل النساء يشجع نمو الفطريات المتواجده طبيعيا الموجودة في العين الخارجية ويزيد من تعرض القرنية للخدش وقد يكون الكحول على هيئه كبريتد الرصاص، وكذلك يتكون من مجموعه من المواد الكيميائيه منها الالمنيوم والكربون والزنك والحديد والكافور . (Barber, et al, 2009) والانتيمون وغيرها.

ان استخدام الكحل للعين يؤدي الى تزايد التهاب القرنيه بالاحياء المجهرية مع تزايد استعمال العدسات الاصقة وقد تبين ان وجود الاحياء المجهرية الملوثة ومنها الاعفان والخمائر في العدسات الاصقة مثل *Candida* .  
(Suzune et al ,1992; Kanske et al,2003). *Asp.niger sp,pencillium spp, sp,Fusarium, spp* .  
ومن اعراض التهاب القرنيه ظهور القيح داخل العين وشعور المريض بوخزه داخل العين وكأنه جسم غريبا فيها ويرافقه الم وافراز الدمع واحمرار العين والحساسيه والرهبه من الضوء ، وقد يؤدي الى خلل في الرؤية (Kanske, et al, 2003).

وتهدف دراستنا الى تقدير نسبة العناصر الثقيلة في الكحل المستعمل والغير مستعمل وكذلك التحري عن الفطريات المرضية المصاحبة لعينات الكحل.

### المواد وطرائق العمل

#### عزل الفطريات

عزلت الاجناس الفطرية من نوعين من الكحل (مستعمل وغير مستعمل) المصنعه من شركات متنوعه الألمانية وشركه روتانا. وذلك بطحن الكحل وزرع غلاف الكحل وماده الكحل ذاتها على وسط السابرويد الصلب وحضنت الاطباق بدرجة حراره 25-30 م° وشخصت الاجناس الفطرية اعتمادا على الصفات المظهرية والمجهرية للفطريات المعزولة، كذلك تم اختبار مادة الكحل المطحون ممزوج مع كحول الايثانول بتركيز 95% ولم يظهر اي نمو فطري. (Hardy, et al,2004)

#### تشخيص العزلات الفطرية

يلاحظ مظهرها معدل نمو مستعمره الفطر في (5-7) ايام عند 25-30 م° على الوسط الزرعي المعقم وتكوين الهايفات الفطرية اما الصفات المجهرية فنلاحظ ظهور الغزل الفطري وتكوين الحوامل الكونيدية وتركيب الكونيدية للفطريات المعزولة.  
اما تشخيص الخميرة مظهرها اظهرت مستعمرات محدبة بيضاء صغيرة الحجم على وسط السابرويد اما الصفات المجهرية فهي عبارة عن اجسام متبرعمة (Peral et al,2006).

#### تقدير العناصر الثقيلة

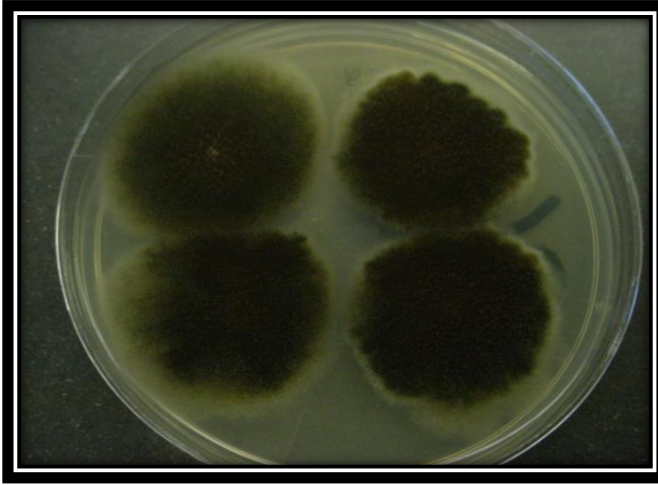
قدرت العناصر الثقيلة باستخدام جهاز مطياف الامتصاص (made in Japan) وبتحضير محاليل قياسييه للعناصر وهي محاليل قياسييه (1000) جزء بالمليون. Pb,Fe,Cu (المحاليل القياسية المستخدمه لكل عنصر هي 2و4و6) جزء بالمليون تم وزن 0.5 غم من النماذج باستخدام ميزان حساس وتوضع في جفنه خزفيه محرقه، ثم توضع الجفنه في الفرن الكهربائي لمدته لا تقل عن ساعتين للتخلص من جميع المواد العضوية ثم يبرد ويذاب في محلول الهيدروكلوريك المخفف 10:1 مع تسخينه لأذابه المتبقي وتكرر العملية لا كمال الذوبان بعدها يرشح المحلول لغرض التخلص من المواد غير الذائبة وينقل المحلول الى قنينه حجمها 100 مل ،وتقاس الامتصاصية لكل نموذج باستخدام جهاز الامتصاصية (Mahmood, et al,2009).

## النتائج والمناقشة :

تبين من الجدول رقم (1و2) ان هنالك فطريات ظهرت في كلا النوعين من الكحل (المستعمل وغير المستعمل) والفطريات هي

(*Aspergillus niger* ,*Alternaria sp* ,*Penicilliumsp*,*Candida sp* ,*Absidiasp*)

بينما ظهر الفطر *Aspergillus niger* في الكحل المستعمل وذلك لكثرة تداوله باليد وتعرضه للهواء الخارجي بينما ظهر الفطر في الكحل غير مستعمل نتيجة تلوث الاخشاب بهذا الفطر لتوفير الرطوبة فيه وتعد مادة السليلوز مادة كاربوهيدراتية للفطريات ووجود مادة السليلوز في الخشب المغلف في الكحل تسبب لنا التلوث لان الاخشاب تتلوث بالفطريات أثناء عملية تحويل الخشب الى شكل تجاري. ( O'conner, 2010 ).



*Alternaria spp* -A



B-Absidia

### شكل (1) يوضح الصفات المظهرية للفطريات المعزولة على وسط السابروييد

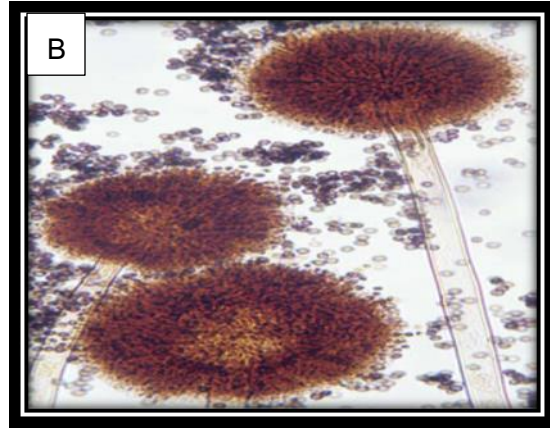
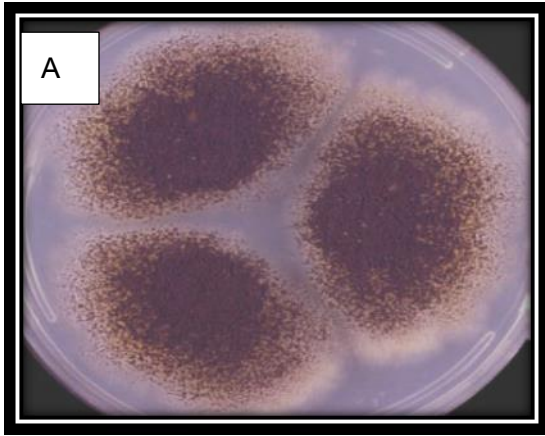
وقد يرجع السبب لظهور هذا الفطر في مدة اجراء البحث لاحتوائه على الطور المزدوج الاثوية الذي تجعله يظهر لمدة قصيرة ثم يختفي وذلك لانه يتبع العائلة الكيسية حيث ظهرت النسب الاجمالية لعزل الفطريات في دراستنا تختلف عن النسب التي *Candida sp,Aspergillus niger* اجراها العاني في دراسته حيث ظهرت الانواع الفطرية نسبة 36.8% وهي مختلفة عن النسب التي ظهرت لدينا .

### جدول رقم (1) الاجناس الفطرية التي ظهرت في الكحل المستعمل :

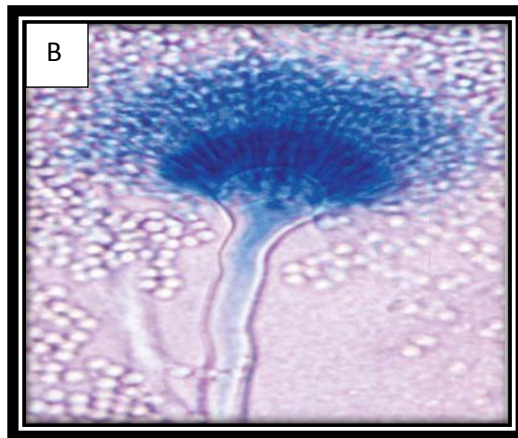
نوع الفطر	عدد المستعمرات	النسب المئوية
<i>niger Aspergillus</i>	4	21.05
<i>sp Alternaria</i>	3	15.7
<i>Penicillium sp</i>	4	21.05
<i>albicania Candidia</i>	7	36.8
<i>Absidia sp</i>	1	5.2

جدول رقم (2) الاجناس الفطرية التي ظهرت في(الكحل التجاري) الكحل غيرالمستعمل:

نوع الفطر	عدد المستعمرات	النسب المئوية
<i>Aspergillus terrus</i>	2	20
<i>Penicillium sp</i>	2	20
<i>albicania Candidia</i>	2	20
<i>sp Alternaria</i>	1	10
<i>Cladosporium sp</i>	1	10
<i>Absidia sp</i>	2	20



شكل (2) الفطر *Aspergillus niger* - A - على وسط السابرويد شكل الفطر في المجهر على قوة  $\times 100$  - B



شكل (3) الفطر *Aspergillus terrus* على وسط السابرويد - A

شكل الفطر في المجهر على قوة  $\times 100$  - B

اشارت النتائج في الجدول رقم (3)، الى ارتفاع نسبة عنصر الرصاص في نماذج اقلام الكحل (بحسب الشركة المنتجة) المستعمل وغير المستعمل، حيث بلغت نسبة الرصاص % (17) لنموذج كحل غير مستعمل صناعه صيني لون اسود واقل قيمه (0.003) % قلم كحل مستعمل صناعه تركي وهذا لا يتفق مع الدمشقي (1994).

بينما وجد زياده في نسبة الحديد في القلم التركي اكثر من النماذج المستخدمة الاخرى وذلك لكون المضافات هي صبغات الحديد ولا يمكن تحديد سميته لكون اي زياده في نسبته تفرز الى خارج الجسم، تبين من النتائج التي حصلنا ان الكحل المتوفر في الاسواق وبحسب دراستنا غير مطابق للمواصفات العراقية والعالميه .

جدول (3) نسبة الرصاص والحديد في نماذج الكحل كنسبه مئوية.

ت	النموذج	نسبه الرصاص % Pb	نسبه الحديد Fe%	نسبه النحاس Cu%
1.	قلم كحل غير مستعمل صناعه تركي لون اسود	15	4.5	0.3
2.	قلم كحل مستعمل صناعه تركي لون اسود	0.003	1.5	0.7
3.	قلم كحل غير مستعمل صناعه صيني لون اسود	17	3.5	0.09
4.	قلم كحل مستعمل صناعه صيني لون اسود	0.005	0.5	0.05

### الاستنتاجات

- 1- ان الفلورا الطبيعية المتواجدة في الكحل التجاري (غير مستعمل) عبارة عن فطريات متواجدة اصلا في الخشب المستعمل في الصناعة ،وقد تلوث به الكحل نتيجة تداوله في الصناعة وتعرض الخشب للرطوبة .
- 2- اما في الكحل المستعمل فقد ظهرت *Candida albicans* لانها فطريات جلدية وقد انتقلت الى الكحل وذلك بتلامس الكحل مع الجلد عند الاستخدام .

### التوصيات

- 1- نوصي بعدم استخدام الكحل وذلك لخطورته على حاسة مهمة خلقها الله سبحانه وتعالى للانسان .
- 2- استخدام الكحل العربي (الحجر) الاثمد وذلك لنقاته من الفطريات المرضية.
- 3- الحذر قدر المستطاع من كثرة تداول الكحل بالايدي لتلافي تلوثه بالفطريات لاسيما الجلدية منها .

## المصادر

### المصادر العربية

- العاني، ليث مصلح وسميرة محمد ومرورة جاسم محمد و سميرة طالب عبد وآمال داود عبيد و منى احمد ابراهيم و انمار محمد فرحان.(2009). عزل وتشخيص للفلورا الطبيعية في العيون الطبيعية في العيون ومقارنتها بمستخدمات العدسات اللاصقة ومستخدمات الكحل. مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة. المجلد الثالث ، العدد الثاني .
- 2-الدمشقي ،علي بن ابي الحزم .(1994). المهذب في الكحل المجرب .سلسله التراث الطبي الاسلامي .الطبعة الثانية .

### المصادر الاجنبية

- Barber LD, Pflugfelder SC, Tauber J, Foulks GN.( 2005). Phase III safety evaluation of cyclosporin 0.1% ophthalmic emulsion administered twice daily to dry eye disease patients for up to 3years.
- Hary A,Walton R,Vaishnav R.,( 2004)Int J Environ Health Res.14(1)p83-91 composition of eye cosmetics use in C airo.
- Kanski,J.,Menon,J and Bolton,A.(2003).Clinical Ophthalmology. thed,butter worth. Ophthalmology.;112(10):1790-4.
- Kwon-chung,KJ.and Bennett,J.E.(1992).Medical Mycology keratomycosis 3rded,Williams and Williams and wilkins company,pp105-161.london
- Li-Yun C,Wen H,Jian-Feng H,and Jian –peng W(2008).Influence of deposition Voltage on properties of lead sulfide thin film .A.C.S,87(8):9101-9104.
- Mhmood ZN,Zoha SM,Usmanghani K,Hasan,MM.(2009).Retrospect and Prospect .SCI.,Vol.22,No1 ,January pp107-122.
- Oconner,J(2010).Asythesis of research on wood products and Sather ,R.FPIinnovations. ISBN978-86488.P 2.
- Peral, G. Carracedo, M.C. Acosta, J. Gallar, J. Pintor. (2006)."Increasing Levels of Diadenosine Polyphosphates in Dry Eye" Invest. Ophthalmol Vis Sci.47 (9):4053–
- Suzanne,M.J.F and Nathen .(1992).Microbial floral in eyes of current and former control lens weaerrs .corneal biophysics,department of optometry.university of melbourne Parkville 3052-victoria –Australia.