الاستخلاص المائي والكحولي والزيتي من نبات الكركم (*Curcuma longa*) ودراسة فعاليتها ضد البكتريا والأورام السرطانية

*عمر حمد شهاب**

استلام البحث 15،تشرين الاول، 2012
قبول النشر 9، كانون الاول، 2012

الخلاصة :

تضمن بحثنا هذا عزل بعض المواد الفعالة من الكركم (*Curcuma longa*) كالتانينات ، السابونينات، والزيوت الطيارة ،وكانت نسبتها المئوية في النموذج (59%) , (31%) , (% 10) على التوالي وكذلك تعيين بعض العناصر المعدنية في الكركم كالصوديوم ،الكالسيوم ،والبوتاسيوم وكان تركيزها في النموذج (ppm 14)، (10 ppm) ، (76 ppm) على التوالي باستعمال قياس طيف الانبعاث. كذلك أنجزت دراسة الفعالية المضادة للبكتريا للمستخلصات من الكركم باستعمال نوعين من البكتريا المرضية وهي (*Escherichia Coli* و*Staphylococcus aurous*) إذ أظهرت الدراسة قدرة تثبيطية مختلفة للمستخلصات المختلفة وبأقطار تثبيط مختلفة تختلف باختلاف المواد الفعالة وتراكيزها وجنس البكتريا. كما تم استعمال نوع واحد من الخطوط الخلوية السرطانية لدراسة مدى تأثير مستخلصات الكركم في نمو الخلايا في المختبر ومن ثم معرفة مواصفات المستخلصات بوصفها مضادة للأورام وخط الخلايا المستعمل هو ($L_{20}B$) وهي خلايا متحولة من فئران (Mice Transformed cell Line). تم تحليل النتائج المستحصلة إحصائيا بطريقة (one way ANOVA) للنتائج أن المستخلص الكحولي الحار كان له التأثير الأكبر في نسبة عدد الخلايا النامية وكان التأثير معنوياً ($P<0.05$) وللمستخلصات الأخرى تأثيرات تثبيط في نمو الخلايا المتحولة. تم إجراء التقييم الأولي للمستخلص المائي والكحولي للكركم على المتبرعين والمتبرعات من اللذين يعانون من مشاكل جلدية.

كلمات مفتاحيه : الكركم ، الفعالية حيوية ، مضاد للبكتريا ، مضاد للخلايا السرطانية.

المقدمة:

تعد النباتات الطبية مصدرا مهما للمواد الفعالة التي تدخل في تحضير العديد من الأدوية إذ ثبت علميا أن المادة الفعالة المصنعة معمليا لا تؤدي التأثير الفسيولوجي نفسه الذي تؤديه المادة الفعالة المستخلصة من النباتات الطبية فضلا عن التأثيرات الجانبية التي تتركها المادة المحضرة على الجسم والتي قد لا تظهر إلا بعد مدة قد تكون طويلة ، الكركم من النباتات التي تعود إلى نطاق حقيقيات النواة وشعبة مستورات النواة طائفة أحاديات الفلقة ، رتبة الزنجبيليات ، الفصيلة الزنجبيلية واسمه العلمي *(Curcuma longa)*[1]. والكركم هو جذامير على شكل درنات صغيرة قرب سطح الأرض يستخرج منها مسحوق لونه اصفر بني[2]. يحتوي نبات الكركم في تركيبه الكيميائي على زيوت طيارة تمثل 50 مركبا أهمها تعرف باسم الكيتونات السيسكوتربينية وتعرف هذه المجموعة باسم ثورميرونتز. كما يحتوي الكركم على مجموعة مهمة أخرى تسمى كوركومينويدز ومن أهمها مركب الكوركومز المشهور الذي فصل بشكل تجاري ويباع بوصفه مركبا نقيا مسئولا عن التأثيرات الدوائية للكركم ويعطي الصبغة الصفراء التي يتمايز بها الكركم. كما يحتوي الكركم على خليط من الراتنجات ،والزيوت الطيارة، والزيت الثابت، ومواد مرة، وبروتين، وسليلوز، ونبتوزان ،ونشا، ومعادن . من فوائد الكركم المساعدة على حل مشاكل سوء الهضم فيعمل على انسياب العصارة المرارية التي تقوم بتكسير الدهون كما انه طارد للغازات ومضاد للالتهابات عن طريق خفض مستوى الهستامين خاصة التهاب المفاصل، كما انه علاج تقليدي لليرقان والانحلال الجسدي المزمن ومطهر للمعدة والأمعاء من الطفيليات وعلاج الإسهال والحمى والصداع والزكام ومقوي عام. فضلا عن كونه مضادا للأكسدة والفايروسات ويتمتع بخصائص خافضة للكوليسترول وينصح الأطباء به لعلاج مرض التهاب الكبد الفايروسي نوع C . يساعد الكركم على تبييض الوجه والجسم والبشرة ويزيل البقع السوداء والنمش والكلف ويرطب البشرة ويقضي على الالتهابات الجلدية في البشرة. وتتوافر مستحضرات الكركم في الأسواق العالمية بشكل أقراص أو كبسول، ويستعمل بوصفه صبغة للمنسوجات وفي صناعة الورق ، المعجنات ، الصلصات والتوابل.

يستعمل الكركم في علاج الأمراض الاتية (الروماتيزم، زيادة إفراز الصفراء ، أمراض الجلد كالاكزيما والجرب والفطريات ، قرحة المعدة ، تخفيض الكوليسترول بالدم ومنع تخثره ، يوصف

*قسم الكيمياء - كلية التربية للبنات- جامعة الانبار

مضادا للأكسدة ، منع تكون الخلايا السرطانية ، قتل البكتريا بالمعدة).

المواد وطرائق العمل:

أولاً :- المواد والأجهزة المستعملة :

المواد : مصدر وتصنيف النبات ، استعمل في البحث الكركم الذي تم الحصول عليه من السوق المحلي في محافظة الانبار.

الأجهزة : تم تعيين العناصر البوتاسيوم والكالسيوم والصوديوم واستعملت تقنية المطياف اللهبي (Flame photometer) لتقدير العناصر باستعمال جهاز نوع GENWAY PFP7) ذو المنشأ الانكليزي.

ثانيا:- *المواد وطرائق العمل للاستخلاص المائي والكحولي والزيتي* :

استعمل الكركم *(Curcuma longa)* من احد المحلات التجارية في مدينة الفلوجة ، طحنت وحفظت بدرجة حرارة المختبر إلى حين الاستعمال ، ولغرض تحضير المستخلص المائي تم اخذ (40)غم من مسحوق الكركم وضعت في دورق مخروطي يحتوي على (200) سم3 ماء مقطر حيث خلطت باستعمال الخلاط المغناطيسي لمدة(3) دقائق ووضع في جهاز الطرد المركزي لمدة 15دقيقة بعدها وضع المحلول الرائق في الفرن الكهربائي وبدرجة حرارة 35 مئوية لحين الحصول على المستخلص المركز ومنه حضرت التراكيز (25,20,15,10,5) لاستعمالها في دراسة الفعالية الحيوية.

أما المستخلص الكحولي فتم الحصول عليه من وضع (50)غم من مسحوق الكركم في وحدة الاستخلاص Soxhelt وأضيف لها (350) مل من الكحول الاثيلي بتركيز (99.5)% واستمرت عملية الاستخلاص لمدة (12) ساعة وبدرجة حرارة 40 مئوية باستعمال جهاز المبخر الدوار Vacuum Rotary Evaporator وعلى درجة حرارة (35) مئوية [4] وحضرت التراكيز بطريقة تحضير تراكيز المستخلص المائي نفسها .

أما المستخلص الزيتي فتم الحصول عليه بإضافة (350) مل من الايثر البترولي في مسحوق الكركم في (40-60) درجة مئوية في جهاز الاستخلاص المستمر واتبعت الخطوات ألسابقة المستعملة في تحضير المستخلص الكحولي[5] .

ثالثا :- عزل المكونات الفعالة :

أ) التانينات (tannins):

تم عزل التانينات من الكركم وذلك بإضافة (75) مللتر من الماء المقطر إلى (0.5)غم من مسحوق الكركم ووضع المزيج في حمام مائي مغلي لمدة (30) دقيقة ثم اجري للمزيج طرد مركزي بسرعة (200 دورة \دقيقة) ولمدة (20) دقيقة. نقل الرائق إلى دورق سعة (100) مللتر وأكمل الحجم إلى العلامة بالماء المقطر بعدها أضيف للمزيج (20) مللتر من خلات الرصاص 4% مع الرج المستمر. يؤخذ الراسب بعد الترشيح ويجفف بدرجة حرارة (70) مئوي في الفرن الكهربائي[6] .

ب) السابونينات (saponins):

تم وزن (10)غم من مسحوق الكركم وأضيف إليه (50) مللتر من الايثانول (20%) ثم سخن باستعمال حمام مائي ولمدة نصف ساعة وبدرجة (55) مئوية مع التحريك المستمر بعدها رشح المحلول وفصل الراشح وأضيف إليه (100) مللتر من الايثانول المائي (20%) مرة أخرى ثم سخن المحلول باستخدام حمام مائي وبدرجة (90) مئوية حتى أصبح المحلول النهائي بحجم (40) مللتر حيث نقل الراشح وأضيف أليه (20) مللتر من الداي اثيل ايثر في قمع فصل بعدها فصلت الطبقة المائية وأهملت طبقة الايثر وأضيف إلى الطبقة المائية (10) مللتر من البيوتانول (n-butanol) ثم بخر المحلول الناتج في حمام المائي وجفف المحلول للحصول على السابونينات.[8,7]

ج) الزيوت الطيارة (Volatile oil)

استخلصت الزيوت الطيارة في الكركم بطريقة الاستخلاص المستمر وباستعمال جهاز (Soxhlet) وباستخدام الايثر بوصفه مذيبا عضويا إذ وضع (5) غم من مسحوق الكركم مع (150) مللتر من الايثر وأجريت عليه عملية الاستخلاص لمدة (24) ساعة بعدها تم فصل المذيب عن الزيوت الطيارة[9].

د) الدراسة الكيميائية (الكشوفات النوعية)

لغرض التعرف على مكونات الكركم أجريت عدة كشوفات كيميائية نوعية للمستخلص الأولي للكركم وكما ياتي :

أ- الكشف عن أشباه القلويدات Alkaloids[10] : وذلك بتسخين 10 غرامات من مسحوق الكركم مع 50 مل من الماء المقطر المضاف له بضع قطرات من حامض الهيدروكلوريك (4%) وتم ترشيح المحلول بعد تبريده وإجراء الكشف على 0.5 مل من المحلول المحضر سابقاً.

ب- الكشف عن الكاربوهيدرات[11]

ج-السابونينات Saponin [10]

د- الفلافونيدات Flavonoids [10]

هـ- الدهون Lipids [11]

و- البروتينات

ز- التانينات

1. **كاشف خلات الرصاص[12]**
ظهور راسب بني فاتح دلالة على وجود هذه التانينات.
2. **كاشف كلوريد الحديديك [12]**
ظهور اللون الأخضر أو الأزرق الغامق دلالة على وجود مجموعة الكاتيكول Catechol .
3. **كاشف كاربونات البوتاسيوم[12]**
ظهور راسب احمر دلالة على وجود هذه التانينات.
4. **كاشف الفورمالديهايد[12]**
ظهور راسب بني دلالة على وجود الكاتيكول .ظهور راسب ابيض كثيف دلالة على وجود مجموعة البايروكالول Pyrogallol .
5. **كشف الحامضية[12]**
فإذا كانت قيمة الـ pH تتراوح مابين (3.6-5.9) دل ذلك على وجود التانينات المكثفة .
6. **كشف اللوكوانثوسيانيدين[13]**
تكون راسب احمر دلالة على وجود اللوكوانثوسيانيدين .
7. **كشف الجيلاتين [14]**
يستعمل هذا الكاشف للكشف عن التانينات بصورة عامة ،ظهور راسب بني – حليبي دليل على وجود التانينات.

رابعاً: تعيين العناصر في الكركم :

تم في البداية إعداد النموذج للتحليل إذ تم اخذ (1) غم من مسحوق الكركم وأذيب في (20) مللتر من الماء الملكي ($HNO_3 + 3HCl$) وترك لمدة نصف ساعة بعدها رشح المزيج ثم أكمل الراشح إلى (100) مللتر بالماء المقطر . حيث حضرت سلسلة من المحاليل القياسية ثم تم قياس شدة انبعاث المحاليل القياسية المحضرة ومحاليل النماذج **[10]**.

خامسا: دراسة الفعالية المضادة للبكتريا المرضية :

اتبعت طريقة (Agar-well diffusion method) بحسب طريقة kirby Baauer [11]في قياس مدى حساسية البكتريا المستعملة في البحث للتراكيز المختلفة للمواد المستخلصة من الكركم حيث تم الحصول على بكتريا (*Escherichia Coli* و *aurous Staphylococcus*) معزولة ومشخصة في مختبر الزرع لمستشفى الأطفال في الرمادي كما تم استعمال وسط (Mueller Hinton ager) لإجراء اختبار حساسية البكتريا للمستخلصات من الكركم وحضرت بحسب تعليمات الشركة المجهزة ، بعدها تم وضع الأطباق في الحاضنة بدرجة حرارة (37) م^o ولمدة (24) ساعة وبعد ذلك تم قياس قطر التثبيط (Inhibition Zone)**[13,12]** في كل حفرة بوساطة المسطرة وتسجيل النتائج.

تحضير المحاليل القياسية للمواد المعزولة من الكركم :

تم تحضير سلسلة من المحاليل للمستخلصات المختلفة وبتراكيز (15,10,5 , 20 ,25) ملغم/ مل لغرض استعمالها في الفعالية الحيوية .
سادسا :اختبار تأثير المستخلصات ضد الخلايا السرطانية :
تمت دراسة مدى تأثير المستخلصات قيد الدراسة في نمو نوع واحد من الخطوط الخلوية السرطانية لدراسة معرفة مواصفات المستخلصات بوصفها مضادة للأورام إذ أجريت الاختبارات في قسم أبحاث السرطان في مركز بحوث التقنيات الإحيائية بجامعة النهرين .
تم استعمال خط الخلايا ($L_{20}B$) وهي خط خلايا متحولة من فأر (Mice Transformed cell Line). في هذه الطريقة يتم حساب نسبة عدد الخلايا ضمن الظروف المثلى للنمو دون إضافة المستخلصات المعنية وعندها يكون الناتج يمثل المجموعة الضابطة (control). بعد ذلك تمت إضافة المستخلصات لمعرفة تأثيراتها في نمو الخلايا في الخط المنتخب.
اختبار تفاعل الجلد مع المستخلص المائي والكحولي للكركم على أيدي المتبرعين:
تم إجراء اختبار الجلد لكل فرد من أفراد العينة المتكونة من (100) شخص والمؤلفة من (45) ذكرا و(55) أنثى وأفراد السيطرة (30) شخصا وبحسب طريقة حك الجلد Scratch) Pepys Test 1975)[14a] ، يتم هذا الاختبار بوضع كمية قليلة من المستخلص الزيتي لنبات الكركم على الواجهة الاخمصية للذراع (Aspect of the Forearm volar) أو على ظهر اليد، ومقارنتها بأفراد السيطرة لمدة (15-25) دقيقة علما أن (20) شخصا من العينة كانوا مصابين بالحساسية ويتضمن التفاعل الموجب ظهور حلقة مثالية ظاهرة للعيان بسهولة ، ويتم حسابها على أساس مساحة الدائرة.
اختبار تأثير المستخلص المائي والكحولي للكركم في الأمراض الجلدية:
تم إجراء التقييم الأولي لتأثير المستخلص المائي والكحولي للكركم في المتبرعات من الإناث اللاتي يعانين من مشاكل جلدية (الطفح الجلدي ، النمش ، الكلف ، البهاق ، الثعلبة ، تشقق الجلد) فقد تم عمل مرهم بمزج (1)غم من المستخلص مع (4) غم من

الفازلين ليكون التركيز 5% (w/w) وتم اختبار تأثيرها في المتبرعات.

النتائج والمناقشة :

جدول (1) يوضح النسب المئوية للمكونات الفعالة التي تم عزلها من الكركم (*Curcuma longa*) وكانت نسبتها المئوية للتانينات والسابونينات والزيوت الطيارة هي (59%) (31%)، (10%) على التوالي إذ يلاحظ أن التانينات قد سجلت أعلى نسبة وزنية في الكركم تليها السابونينات ثم الزيوت الطيارة .

كما بينت دراسة الكشوفات النوعية للمركبات الفعالة التي يحتويها الكركم وجود الفلافونيدات، والكاربوهيدرات، والتانينات المكثفة، والكاتيكول، واللوكوانثوسيياندين ،والصابونين .

يبين جدول (2) كمية العناصر المعدنية في الكركم إذ أظهرت نتائج البحث أنه يحتوي على عنصر الصوديوم (14 ppm) ، الكالسيوم (ppm10) والبوتاسيوم (76 ppm) وهي عناصر معدنية ذات أهمية وظيفية وايضية في الجسم ، اذ أن للصوديوم دوراً مهما في المحافظة على التوازنات للسوائل الموجودة خارج الخلية في الجسم وكذلك الدالة الحامضية لتلك السوائل كما يشترك مع البوتاسيوم في تنظيم حركة العضلات اللاإرادية مثل ضربات القلب، والكالسيوم يعزز قوة العظام والأسنان ويسهم في نقل الايعازات العصبية وتنظيم نبض القلب [14b] .

تظهر المخططات (1,2) نتائج فعالية المستخلصات المائية للكركم المضادة للبكتريا إذ تمت دراسة فعالية تلك المستخلصات كل على حدة وبتراكيز مختلفة وباستعمال نوعين من البكتريا المرضية

(*Escherichia Coli* و *Staphylococcus aurous*) وقد أظهرت المستخلصات المائية للكركم أعلى فعالية عند التركيز (25) ملغم / مل إذ بلغ قطر التثبيط (17) ملم للبكتريا(*Staphylococcus aurous*) و (13) ملم للبكتريا (*Escherichia Coli*) تليها بقية التراكيز وبمعدلات متباينة .

إن الفعل التثبيطي للمستخلصات المائية يعود إلى احتوائها على التانينات التي تتضمن بعض المركبات الفينولية مثل حامض الكاليك (Gallic acid) وحامض التانيك (Tannic acid) واللذين لهما تأثيرا حيويً ضد العديد من الأجناس البكتيرية بسبب وجود مجاميع الهيدروكسيل (OH-) التي لها القدرة على تكوين أواصر هيدروجينية بين مجموعة الهيدروكسيل في تلك المركبات وجزيئات الماء في الخلية البكتيرية والتي يكون الماء(90%) من وزنها مما يؤدي إلى تعطيل الأعمال الحيوية في الخلية البكتيرية[15]، كما إن لتلك المركبات (Tannic acid،Gallic acid) بوصفها مركبات فينولية القدرة على تخثير بروتينات الخلية البكتيرية وتحطيم الأنزيمات التي تشترك في تصنيع الحوامض الامينية الضرورية في زيادة الانقسام الخلوي [16].

كما توضح المخططات (1,2) أن فعالية التثبيط لمستخلصات الكركم ضد بكتريا (*Staphylococcus aurous*) اكبر منها ضد بكتريا (*Escherichia Coli*) ووجد أن قطر التثبيط للمستخلص المائي البارد اكبر مما عليه لباقي المستخلصات الأخرى ويعود السبب إلى تفاوت نسبة المواد الفعالة الموجودة في المستخلصات المختلفة إذ وجد من خلال البحث أن التانينات والمركبات الفينولية المختلفة هي المسؤولة بدرجة كبيرة عن التأثير المضاد للأحياء المجهرية قياسا بالمكونات الأخرى في الكركم ، ويعد الماء من أفضل المذيبات استعمالا في استخلاص التانينات من مصادرها النباتية دون غيره من المذيبات الأخرى[17] ، ومعروف أن هناك نوعين من التانينات القابلة للتحلل وتانينات مكثفة يتمايز النوع الأول بتفككه إلى مكوناته الأصلية عند تعرضه إلى درجات حرارة عالية[18] أو يتبلمر عند حرارة أعلى من 60 م° [19] ولهذا السبب تعزى قلة فعالية المستخلص المائي الحار مقارنة بالمستخلص المائي البارد.

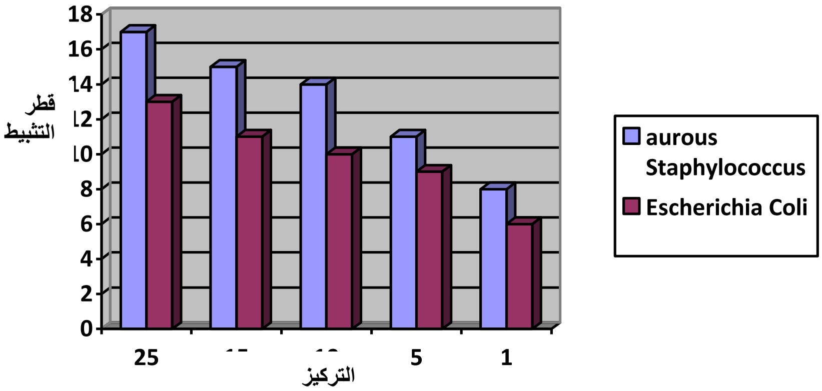
أما للمستخلص الكحولي فان سبب ضعف الفعالية البايولوجية له مقارنة بالمستخلص المائي البارد يعود إلى تفكك التانينات عند تعرضها إلى المذيبات الكحولية لذا يفضل استبعاد الكحول في استخلاص التانينات [18].

جدول (1) : النسب المئوية للمكونات الفعالة في الكركم (*Curcuma longa*)

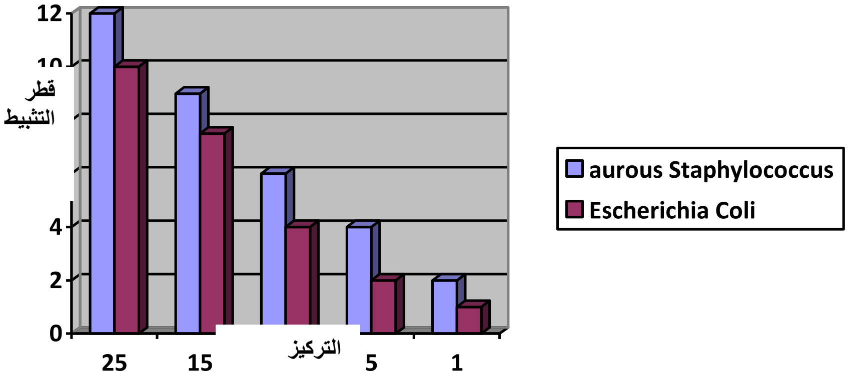
المادة الفعالة	النسب المئوية
التانينات	59%
السابونينات	31%
الزيوت الطيارة	10%

جدول (2) : كمية العناصر المعدنية (الموجودة) في الكركم بتقنية المطياف اللهبي.

التركيز (ppm)	الرمز	العنصر
14	Na	الصوديوم
10	Ca	الكالسيوم
76	K	البوتاسيوم



مخطط (1) يوضح نسبة التثبيط للمستخلص المائي البارد للكركم بتراكيز مختلفة ضد البكتريا المرضية



مخطط (2) يوضح نسبة التثبيط للمستخلص الكحولي البارد للكركم بتراكيز مختلفة ضد البكتريا المرضية

اختبار تأثير المستخلصات ضد الخلايا السرطانية :

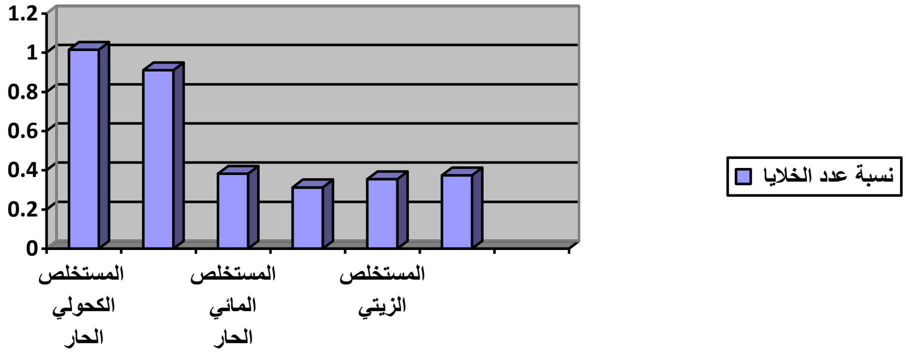
تم استعمالها نوع من الخطوط الخلوية السرطانية لدراسة مدى تأثير مستخلصات الكركم في نمو الخلايا في المختبر ومن ثم معرفة مواصفات المستخلصات بوصفها مضادة للأورام.

خط الخلايا السرطانية المستعمل هو ($L_{20}B$) وهي خلايا متحولة من فئران (Mice Transformed cell Line).

في هذه الطريقة يتم حساب نسبة عدد الخلايا ضمن الظروف المثلى للنمو دون إضافة المستخلصات المعنية وعندها يكون الناتج يمثل المجموعة الضابطة (control). بعد ذلك تتم إضافة المستخلصات لمعرفة تأثيراتها في نمو الخلايا في الخط المنتخب.

تم تقسيم المستخلصات إلى خمس مجموعات، تضمنت الأولى المستخلص المائي البارد والمجموعة الثانية تضمنت المستخلص المائي الحار، بينما كانت المجموعة الثالثة المستخلص الكحولي البارد، والرابعة شملت المستخلص الكحولي الحار، أما المجموعة الخامسة فشملت المستخلص الزيتي للكركم.

تم تحليل النتائج المستحصلة إحصائيا بطريقة (one way ANOVA) فبينت النتائج الآتي ، حسب المخطط (3) الذي يوضح تأثير المركبات في نسبة عدد الخلايا عند استعمال الخط الخلوي ($L_{20}B$)، يتضح أن المستخلص الكحولي الحار كان له التأثير الأكبر في نسبة عدد الخلايا النامية وكان التأثير معنوياً ($P<0.05$) وهذه النتيجة مطابقة لما منشور في الأدبيات [19,24]. كما كان تأثير المستخلص المائي ذا تأثير معنوي ($P<0.05$) لكن نسبة التثبيط – كما في الشكل - اقل تأثيرا من المستخلص الكحولي. وللمستخلصات الأخرى تأثيرات تثبيط في نمو الخلايا المتحولة.



مخطط (3): تأثير مجموعة من المركبات في نمو الخلايا في الخط الخلوي ($L_{20}B$)

اختبار المستخلص المائي والكحولي للكركم على الأمراض الجلدية:

اختبار تفاعل الجلد:

أظهرت نتائج مسح منطقة الواجهة السطحية لأيدي المتبرعين استعمالها المستخلص الزيتي وعددهم (100) فرد ومن ضمنهم (20) فردا مصابا بالحساسية ، عدم تحسس جميع الأفراد سواء المصابين بالحساسية أو غير المصابين ، وهذا يتطابق مع ما نشر بان هذه الطريقة يمكن استعمالها وتطبيقها بالاختبارات على الجلد إذ تم استعمالها من العالم (Kim. 2004)[25] بالطريقة نفسها بعد أن تم إجراء تفاعل الجلد عليه، كذلك وجد (Dua 1995)[26] أن زيت النيم بشكل مستحضر دهني يعطي حماية شخصية ضد البعوض.

تم إجراء التقييم الأولي للمستخلص المائي والكحولي للكركم على المتبرعين والمتبرعات من اللذين يعانون من مشاكل جلدية (الطفح الجلدي ، النمش ، الكلف ، البهاق ، الثعلبة ، تشقق الجلد) فقد تم عمل مرهم الفازلين الذي استعمل بتركيز 5% كما مبين في الجزء العملي وعند استعماله على المتبرعين والمتبرعات لوحظ وجود تأثير ملحوظ لكلا المستخلصين المائي والكحولي وبنسب متقاربة جدا على المتبرعين أعطت المستخلصات نعومة للجلد وترطيب للبشرة عالجت تشقق الجلد والبشرة من الكلف وكانت النتائج ايجابية لبعض المرضى المصابين بالثعلبة والبهاق مما يحتاج مزيدا من الدراسات في هذا المجال.

المصادر :

1. Al-Rawi A. 1998. ”Medicinal Plants of Iraq” Baghdad , Second Edition.
2. سامي هاشم و مهند جميل. 1988 ."النباتات والأعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي "بغداد ،دار الثورة للصحافة والنشر .
3. Rizk A. M. 1986. ”The Phyto Chemistry of Flora of Qatar”, King

Simmons A., fourteenth edition , Vol. l, Churchill Livingstone , New York, p. (845-852).

13. Sageska y. M., uemura T.1997. ”Anti-microbial and anti-inflammatory actions of tea leaves saponin”, Yaugaku zasshi, Mar., 116(3):238.

14. **a.** Pepys J. 1975., “ Skin test in diagnosis. In gell, P.G.H. ;Coombs, R.R.A. and Lachmann,P.J. clinical aspects of immunology 3rd. Oxford: Black well Scientific Puplications, Pp:55-80. Cited by:Burrows,B., Martines, F., Halonen, M. et al, 1989. Association of asthma with serum IgE levels and skin test reactivity to allergens, N.ENG 1. J. Med., 320:271-277.

b. Vishwanath M. Saradesai. 1997. ”Introduction to clinical Nutrition”,New York, Marcel Dekker,INC.

15. Faittin S. 1981. "The Complete book of Minerals for Health",pennsalnania.

16. Allan G. , Robert A. , Denis St. J. Michael J. S. and James S.1999. "An illustrated colour text clinical biochemistry" ,ed. 2ed ,UK , p.106 -114.

17. Grimshow J. 1976. "Depsides, Hydrolysable Tannins, Lignans, Lignin and Humic Acid". Coffeys.(ed), Vol. 111, Part D. Amsterdam: Elsevier Science Publishing Co.18. Faittin S., 1981. "The Complete book of Minerals for ealth",pennsalnania.

19. Reed, J.D. 1995. "Nutritional Toxicology of Tannins and Related Polyphenols in Forage Legumes", J. Animal Society, 73:1516-1528.

20. Haslam, E.1966. "Chemistry of Vegetable Tannins". London: Academic Press INC.

21. Yin F, Giuliano AE, Van Herle AJ. 1999." Growth inhibitory effects of flavonoids in human Print Of Richmond , Great Britian..

4. Harborne, T.B. 1973." Phytochemical methods. Halasted press". Johnwiely & Sons, New York. PP. 178. 5. Ba - Angood, S.A.; Ermel, K. and Schmutterer, H. 1996 . Azadirachtin ontent of Yemeni neem seed kernels (Azadirachta) india A.(Juss) and its effect on the Development of the Mexican bean beetle Epilachna varivests muls. Univ. of Aden J. of Natural and APL. Sci. 1:13-25 .

6. Ya, C., Haslam, E., 1988 ." Carbohydrate polyphenol complexation "., Chemistry and significance of tannins , Plenum Press, New York.

7. George F., Zohar K., Harinder P.S. Makkar and Klaus B., 2002 ."The biological action of saponins in animal systems: a review".British Journal of Nutrition. 88: 587–605.

8. Mohammed R., Peng J. , Kelly And Mark T., Cyelic. 2006. “Heptapeptides From The Jamaican Sponge Stylissa Caribica” J. Nat. Prod 69 (12): 1739-1744.

9. Al-hakeem et al. 1991. review of technique cases and complications, 15(2): 141-147.

10. American Association of careal chemist(AACC). 1983. Approved methods .Apse ,M.P. and Blumwald E." Engineering salt tolerance in plants" Biotechnology,2002 , 13: 144.

11. Vandpitte J. , Engback K. , Piot P. and Heuck C.C. 1991. "Basic laboratory procedures in clinical bacteriology "WHO., Geneva., (1991), p.(78-110).

12. Brown R. and Poxton I.R. 1996. "Centrifuges, colorimeters and bacterial counts in: Mackie and Mc Careney practical medical microbiology "by Collee ,J.G. ; Fraser , A.G.; Marmion, B.P. and

Chemoprevention of azoxymethane -induced rat colon carcinogenesis by the naturally occurring flavonoids, diosmin and hesperidin, *Carcinogenesis*, 18: 957-965.
25. Kim,S.I., Chang,K.S., Yang, Y.C., Kim,B.S and Ahn, Y.J. 2004. Repellency of aerosol and cream products containing fennel oil to the mosquitoes under laboratory and field conditions. Pest. Manag. Sci., 60(11): 1125-30.
26. Dua,J.K., Naypal,N. and Sharma V.P. 1995. Repellent action of neem cream against mosquite, Indian .J. of Malaria L., 32:47-53.

thyroid cancer cell lines. Thyroid". 9(4):369–76.
22. Jing Y, Waxman S.1995. " Structural requirements for differentiation in duction and growth-inhibition of mouse erythroleukemia cells by isoflavones. Anticancer Res .15(4):1147–52.
23. Yin F, Giuliano AE, Van Herle AJ.1990." Signal pathways involved in apigenin inhibition of growth and induction of apoptosis of human anaplastic thyroid cancer cells". Anticancer Res. 19(5B) :4297–303.
24. Tanaka, T., Makita, H., Kawabata, K., Mori, H., Kakumoto, M., Satoh, K., Hara, A., Murakami, A., Koshimizu, K., and Ohigashi, H. 1997.

Isolation of some active materials and aqueous, alcoholic and oil seed extracts of the plant (*Curcuma longa*) and study Antibacterial and anticancer activity

Omar H. Al-Obaidi*

*Chemistry Department , Education College for Women, Al-Anbar University

Abstract:

This study included isolation of some active materials from Curcuma longa such as tannins, saponins and volatile oils with percentage of 59%, 31%, and 9% respectively. Also the study included the determination of minerals in Curcuma longa such as " Na, Ca and K" using Flame photometer. The concentrations of these minerals were (14 ppm),(10 ppm) and (76 ppm) respectively.

The anti-bacterial activity study was performed for the active materials isolated from Curcuma longa against two genus of pathogenic *bacteria, Escherichia Coli* and *Staphylococcus aurous* by using agar-well diffusion method. It appeared from this study that all of the extraction have inhibitory effect on bacteria was used. The inhibition zone diameter varies with the type of active compound, its concentration and the types of bacteria.

The results obtained were analyzed statistically way (one way ANOVA) she stated results that alcoholic extract warm has had the greatest influence on the ratio of the number of cells developing and the effect was significantly ($P <0.05$) and other effects of extracts inhibited the growth of transformed cells. Initial assessment has been made of aqueous extracts and alcoholic turmeric donors and who suffer from skin problems