تشخيص بعض المركبات الفينولية في شجيرة الارا ك (السواك) *Salvadora persica* وتاثيرها في حيوية الرؤيسات الاولية لدودة المشوكات الحبيبية *Ehinococcuss granulosus* من اصل اغنام خارج الجسم الحي

اياد جاجان الداؤدي [١]، أنور نوري الخيرو [٢]، ارقم محمد العمري [١]

[١] *قسم العلوم الاساسية ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق*

[٢] *قسم الغابات ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق*

(تاريخ الاستلام: ٢٠ / ٦ / ٢٠١٠ ---- تاريخ القبول: ١١ / ٥ / ٢٠١١)

الملخص :

أظهرت نتائج استخلاص بعض المركبات الفينولية في الاراك (السواك) بمذيب الايثانول ٩٥% والماء الحار تشخيص بعض المركبات الفينولية باستخدام تقنية التشخيص الكروماتوغرافي ذو الطبقة الرقيقة لحامض ألايلاجيك Ellagic acid والمركبات (+) أفزلكين Afzelechin (+) وامبيليفيرون و Umbelleferone و (+) كاتيكين Catechin وابيكاتكين Epicatechin في عينة السواك المستخلصة كحولياً وقبل الاستعمال كمسواك ، في حين ظهرت المركبات الفينولية كحامض الكاليك Gallic acid ومجهول (١) ومركبات (+) أفزلكين Afzelechin (+) وامبيليفيرون و Umbelleferone و هيرنيارين Herniarin في عينة السواك المستخلصة كحولياً وبعد الاستعمال كمسواك (معاملة باللعاب) اما المستخلص المائي للسواك المعامل باللعاب فقد شخص فيه حامض الكاليك ومركبا (+) أفزلكين Afzelechin (+) وهيرنيارين وبذلك تم التاكد عملياً من ان معاملة السواك باللعاب تعمل على تحفيز واستحثاث تكوين مركبات فينولية جديدة. كما تم دراسة تاثير المستخلص الكحولي للآراك في حيوية الرؤيسات الاولية للطور اليرقي لطفيل دودة المشوكات الحبيبية في الاغنام بالتراكيز التالية وهي ٢٥،٢٠،١٥،١٠ ملغم/مل، إذ سبب التركيز ٢٥ ملغم/مل للمستخلص المستخدم موت كامل للرؤيسات الاولية في الزمن ٦٠،٤٥،٣٠ دقيقة على التوالي.

المقدمة

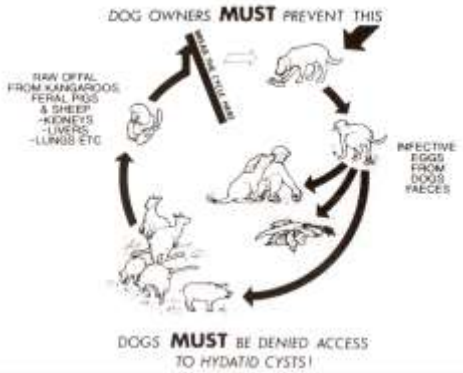
تستخدم اعواد السواك التي تحضر من انواع مختلفة وكثيرة من الاشجار والشجيرات والنباتات كعادة وعبادة وسنة لتنظيف الاسنان لدى الكثير من الناس في مناطق مختلفة من العالم وخاصة في اسيا وافريقيا والشرق الاوسط وجنوب امريكا [١] ولقد اثبتت الابحاث وجود مالا يقل عن ١٨٢ نبتة او شجيرة مختلفة الفصائل والتي استخدمت اعوادها في تحضير السواك ومن اشهرها واكثرها شيوعاً وعلى الاطلاق شجرة الاراك *Salvadora persica* الشكل (١) والتي تتبع الفصيلة الاراكية وتنتشر جغرافياً في الاماكن الاستوائية من الهند والنيبال وماليزيا في الشرق ونجدها تنمو ايضا في باكستان وايران والعراق والمملكة العربية السعودية ومن مصر الى موريتانيا غرباً وكذلك من شمال افريقيا خلال السودان وافريقيا الوسطى الى جنوب شرق افريقيا[٢].

الشكل (١) : الجزء الخضري من شجيرة الآراك Salvadora persica النامية في المملكة العربية السعودية طبيعيا .

لقد تطرقت السنة النبوية الى التاكيد عن اهمية السواك بحيث وصل عدد ما ذكر في السواك مايزيد على مائة حديث صحيح [٣] . فلقد حث النبي صلى الله عليه وسلم على السواك والمواضبة على استخدام وتأكيد هذه السنة في العديد من الاحاديث التي وردت في اغلب كتب الصحاح . فعلى سبيل المثال لا الحصر ، ورد في صحيح البخاري ومسلم والنسائي وابن ماجة ، حدثنا عبد الله بن يوسف قال اخبرنا مالك عن الاعرج عن ابي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله قال " لولا ان اشق على امتي لامرتهم بالسواك مع كل صلاة "وفي صحيح احمد " لولا ان اشفق على امتي لامرتهم بالسواك مع الوضوء " وفي صحيح ابن حبان " لولا ان اشفق على امتي لامرتهم بالسواك عند كل وضوء " وفي رواية لأحمد عن تمام بن قلثم وابو يعلى من حديث العباس " لولا ان اشفق على امتي لفرضت عليهم السواك كما فرضت عليهم الوضوء " وعن عائشة رضي الله عنها قالت ومازال النبي صلى الله عليه وسلم يذكر السواك حتى خشيت ان ينزل فيه قرآن . وعن ابي امامة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال " تسوكوا فأن السواك مطهرة للفم مرضاة للرب. وعن ابن عباس رضي الله عنها ان النبي صلى الله عليه وسلم قال " في السواك عشر خصال يطيب الفم ويشد اللثة ويذهب البلغم ويجلو البصر ويذهب بالحفر ويصلح المعدة ويوافق المعدة ويفرح الملائكة ويرضي الرب ويزيد الحسنات " ذكره الكحال ابن طرخام . وقد اكدت الابحاث العلمية الميدانية الخاصة بالعناية بصحة الفم ان المسواك يستخدم بشكل واسع وجلي

بين العديد من الناس وان ٩٠% من سكان النيجر يستخدمون المسواك وكذلك ٥٠% من السعوديين ٦٥% من الهنود و٥٠ % من الباكستانيين [٤]، وقد حللت اعواد الاراك كيميائياً ووجد انها تحتوي على مواد قلوية (Salvadourea) والكلورايد والسيستوستيرول B-sistosterol وثلاثي ميثايل الامين Trimethylamine وحامض اليانسون Mansinic acid والسليكا والكبريت وفيتامين ج ومادة السابونين والعفص Tannin والفلافينويدات Flavonoids وكلايكوسيدات ومواد لها علاقة بالخردل (السينرجين) Sinnirgin ومادة صمغية [٥]. يعد مرض الاكياس العدرية Hydatid disease او داء المشوكات الكيسي Cystic echinococcosis من الأمراض الطفيلية الشائعة التي تصيب الانسان[٦] ويسببه الطور اليرقي Metacestode لدودة المشوكات الحبيبية Echinococcus granulosus العامل المسبب للمرض في الانسان والعديد من اللبائن الاخرى. ويمثل مشكلة صحية ووبائية في آسيا ومنطقة البحر المتوسط وافريقا وامريكا الجنوبية وهو من الامراض المتوطنة Endemic في العراق أو مفرط التوطن Hyperendemic في معظم الدول العربية والبلاد المجاورة لوجود اعداد كبيرة من الكلاب السائبة المصابة بالديدان البالغة والتي تكون بتماس مباشر مع المضائف الوسطية التي تشمل كثيرا من الحيوانات الداجنة[٧]. وان كانت الجراحة لاتزال تعد من افضل الطرائق المتاحة للتخلص من الاكياس العدرية الا ان فيها نسبة وفيات عالية والتي سجلت من قبل العديد من الباحثين، والناتجة عن تسرب السائل العدري اوالرؤيسات الاولية من الكيس المائي الى الجوف الجسمي اثناء الازالة الجراحية والتي من شأنها ايضا احداث اصابات ثانوية بالاكياس العدرية [٨]. لذلك فقد لجأ الجراحون الى سحب جزء من سائل الكيس العدري المراد ازالته جراحيا وحقنه بمادة قاتلة للرؤيسات الاولية Protoscolicidals agents للحيلولة دون ذلك.الا ان الدراسات اظهرت بان لمعظم المواد المستخدمة في هذه الطريقة ايضا لها تاثيرات جانبية سمية موضعية او جهازية وان لبعضها تاثيرا مميتا لخلايا الجسم كالفورمالين[٩]. لذا فقد اتجهت البحوث نحو استخدام المواد والمركبات الطبيعية، خاصة النباتات الطبية ،وذوات الفعالية الشفائية لكثير من الامراض، اذ تعد النباتات الطبية من المصادر الطبيعية الدوائية والعلاجية المهمة والتي لعبت دورا مهما في تخفيف معاناة الناس مما يعانون من امراض [10].

تدام دورة حياة طفيل المشوكات الحبيبية E. granulosus في مضائف فقرية لبونة لأكمال دورة حياتها والتي تتضمن مضائف نهائية وتشمل العائلة الكلبية وغيرها من آكلات اللحوم Carnivores ومضائف وسطية التي تتمثل في آكلات الأعشاب Herbivores فضلا عن الأنسان الذي يخمج عرضيا ولايمكن عده مضيفا مكملا لدورة حياة الطفيل الا في حالات نادرة [١١،١٢].



الشكل (٢) : المظهر الخارجي للسواك المستخرجة من شجيرة الآراك (دورة حياة دودة الأكياس المائية)
Barbera G, and Lorenzo RD(1984)

المواد وطرق العمل:

تهيئة المادة الأولية

استخدمت اعواد السواك الموجودة في الأسواق الشكل (٢) المحلية المغلفة والمستوردة من المملكة العربية السعودية كعينات في الدراسة وتم تقطيعها إلى أجزاء صغيرة ثم تركت لتجف لمدة ٤٨ ساعة وطحنت بوساطة طاحونة وأصبحت العينة جاهزة لعملية الاستخلاص [١٣].

استخلاص بعض المركبات الفينولية الموجودة اصلا والمستحثة في الاراك

تم استخلاص بعض المركبات الفينولية الموجودة اصلا والمستحثة بفعل استخدام السواك باستخدام مذيب الكحول الاثيلي ٩٥% حيث اجريت عملية الاستخلاص بأخذ ٩٠ ملغم من مسحوق السواك لكل عينة حيث عوملت احداها باللعاب (١ مل) قبل عملية الاستخلاص ولمدة (٥) دقائق ثم نقلت إلى دورق زجاجي سعة ٥٠ مل اضيف اليها ٣٠مل من الايثانول 95% ثم نقلت للرج باستخدام الرجاج الكهربائي Electric-sterier لمدة ٤٨ ساعة ، رشح المستخلص من خلال اوراق ترشيح نوع Zelpa سمك ٣٣و٠ ملم وبذلك تم الحصول على الراشح والحاوي على خليط من المركبات وكررت العملية مع العينة الثانية باستثناء اضافة اللعاب وبذلك تم الحصول على عينتين من المواد المستخلصة بالكحول الاثيلي ٩٥% ثم نقلت العينات الى الحفظ في قنانٍ زجاجية داكنة لحين اجراء الاختبارات الاحقة عليه [١٤]

الفصل والتشخيص الوصفي الكروماتوغرافي لبعض الفينولات في مستخلص الاراك

اعتمدت تقنية كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة TLC في تشخيص بعض الفينولات في مستخلص السواك وذلك باستخدام صفائح معدنية من الالمنيوم مغطاة بمادة هلام السليكا نوع Merck,W,G بسمك ٢٥و٠ ملم وبابعاد (٢٠×٢٠) سم . تم اجراء عملية تنشيط الصفائح قبل استخدامها وذلك بتسخينها لمدة ١٥ دقيقة في فرن بدرجة ٩٠°م ثم تركت لتبرد في درجة حرارة المختبر لتكون جاهزة للاستعمال . حملت

العينات وبواقع ثلاث عينات الاولى تشمل على المستخلص الكحولي (ايثانول ٩٥ %) للسواك والثانية المستخلص االكحولي بعد معاملة السواك باللعاب والثالثة تضمنت عينة سواك معاملة باللعاب ومستخلصة بالماء الحار وذلك بعد اذابة العينات في ٥ مل من الكحول الاثيلي ٩٥% بالنسبة للعينات المستخلصة بالكحول فقط ، تم وضع قطرة من كل مستخلص بصورة منفردة وبحجم ٥ مايكروليتر على خط البداية لصفيحة (TLC) بوساطة أنبوبة شعرية قياس ٢٠ مايكروليتر بمواصفات Haematocrit Tubes Soda ,lime glass , Denmark[١٥]. تم قياس معدل سرعة الجريان (Rf) لبعض المركبات الفينولية الموجودة في مستخلص السواك وللعينات الثلاثة، وبعد اظهار البقع بوساطة كاشف اليود، تم حساب المسافة التي قطعتها البقع من نقطة البداية الى النقطة التي توقفت عندها ومنها تم حساب معدل سرعة الجريان لكل مركب من المركبات الفينولية المنفصلة انفرادياً . قورن معدل سرعة الجريان (Rf) لكل مركب من المركبات المعزولة مع معدلات سرعة الجريان القياسية المقابلة لها في الجداول المثبتة من[١٥]. تم التشخيص اعتماداً على المادة القياسية من حامض الكاليك والتي جهزت من مختبرات الكيمياء العضوية في كلية التربية / جامعة الموصل في الاختبار الكروموتوغرافيي بعد اختبارهما بطريقة كروموتوغلرافيا الطبقة الرقيقة باستخدام مذيب الفصل نفسه (بيوتانول : حامض الخليك : ماء مقطر بنسب ٤ :١ :٥ حجم / حجم / حجم) وباستخدام كاشف اليود وتحت الظروف نفسها. في حين اعتمد على القيم القياسية لمعدل سرع الجريان (Rfs) للمركبات الاخرى على الجداول العالمية القياسية [١٤].

مصدر الأكياس العدرية

تم الحصول على الاكياس العدرية الكبدية من اصل الأغنام من مركز مدينة الموصل بعد التأكد من حيوية الرؤيسات داخل الكيس المائي. نقلت هذه الأكياس في حاويات بلاستيكية مبردة وفتحت حال وصولها الى المختبر.

جمع الرؤيسات الأولية للاكياس المائية

استخدمت طريقة[١٦] للحصول على الرؤيسات الاولية حيث تم تعقيم سطح الأكياس العدرية مرتين باليود الكحولي بتركيز ١% ، تم سحب سائل الكيس العدري بوساطة محقنة طبية سعة ١٠مل ذات ابرة قياس ٢١ G ، ثم فتح الكيس وفرغ من السائل بوساطة ممص بلاستيكي خاص وغسل الكيس من الداخل بمحلول دارىء الفوسفات الملحي Phosphate buffer solution (PBS) ذي الرقم الهيدروجيني ٧,٢، ثم جمع في انابيب اختبار واجريت له عملية غسل بجهاز المنبذة ثلاث مرات بسرعة ٣٠٠٠ دورة لكل دقيقة بعد اضافة IU 20000 بنسلين Penicillin و ١ غم ستربتومايسين Streptomycin لكل لتر بعد الغسل للمرة الثالثة ، سحب الطافي واضيف محلول PBS للراسب.

الاختبار الحيوي Bioassay

تأثير المستخلص الكحولي للآراك في حيوية الرؤيسات الأولية في الزجاج *In vitro*

لغرض تحديد تأثير المستخلص الكحولي في حيوية الرؤيسات الاولية في الزجاج *In vitro* ضمن مدة زمنية معينة وتركيز معين صممت التجارب بحيث تضمن كل تركيز ثلاثة مكررات بالاضافة الى مجموعة السيطرة . وضع في كل انبوبة ١مل من المستخلص الكحولي المذاب في الـ PBS وحسب التراكيز والاوقات بالنسبة للمستخلص الحاوي على ١٠٠٠ رؤيس اولي. بعد ذلك وضعت الانابيب في حمام مائي بدرجة حرارة ٣٧م˚، ثم رفعت انابيب الأختبار من الحمام المائي وحسب الأوقات الزمنية المحددة، ثم غسلت الرؤيسات المعاملة بألمستخلص الكحولي ثلاث غسلات بمحلول الـPBS للتخلص من تاثير المستخلص ثم فحصت وتم تعداد الرؤيسات الحية والميتة وسجلت النتائج على ضوء التغيرات والتشوهات الشكلية واصطباغ الرؤيس الاولي بصبغة الايوسين. وقد تم دراسة تأثير المستخلص الكحولي للآراك في حيوية الرؤيسات الأولية من اصل اغنام باربعة تراكيز وهي ١٠ ملغم/مل ،١٥،ملغم/مل ،٢٠ ملغم/مل، ٢٥ملغم/مل.

النتائج والمناقشة

استخلاص بعض المركبات الفينولية الموجودة اصلا المستحثة في الاراك

أظهرت نتائج استخلاص بعض المركبات الفينولية في الاراك (السواك) والتي تم استخلاصها بمذيب الايثانول ٩٥% والماء الحار ظهور بعض المركبات الفينولية (الجدول ١) كحامض ألايلاجيك Ellagic acid والمركبات (+) أفزلكين Afzelechin (+) واميليفيرون و Umbelleferone و (+) كاتيكين Catechin وابيكاتكين Epicatechin في عينة السواك المستخلصة كحولياً وقبل الاستعمال كمسواك ، في حين ظهرت المركبات الفينولية كحامض الكاليك Gallic acid ومجهول (١) ومركبات (+) أفزلكين Afzelechin (+) واميليفيرون وUmbelleferone و هيرنيارين Herniarin في عينة السواك المستخلصة كحولياً وبعد الاستعمال كمسواك (معاملة باللعاب) ، اما المستخلص المائي للسواك المعامل باللعاب فقد شخص فيه حامض الكاليك ومركبا (+) أفزلكين Afzelechin (+) وهيرنيارين . إن معاملة السواك باللعاب تعمل على تحفيز واستحثاث تكوين مركبات دفاعية اخرى وهذا ما تم التوصل اليه حيث يلاحظ من الجدول (١) المركبات الفينولية الموجودة اصلاً في السواك والمركبات المستحثة ايضاً ظهور مركبات مستحثة كحامض الكاليك ومجهول (١) ومركب هيرنيارين (٧- هيدروكسي كومارين) بعد المعاملة باللعاب. تعد المركبات المشخصة في البحث من المركبات الفينولية التي ينتمي بعضها الى التانينات (Tannins) كحامضي الكاليك والايلاجيك ، وهذا ماتوصل

اليه[١٧] الذي اكد على وجود الفلافينويدات Flavonoids وكلايكوسيدات ومواد لها علاقة بالخردل (السينرجين) Sinnirgin ومادة صمغية . حللت اعواد الاراك كيميائياً ووجد انها تحتوي على مواد قلوية (Salvadourea)، والكلورايد والسيستوستيرول B-sistosterol ،ثلاثي ميثايل الامين Trimethylamine ، حامض اليانسون Mansinic acid ، السليكا والكبريت، فيتامين ج ومادة السابونين والعفص Tannin والفلافينويدات Flavonoids وكلايكوسيدات ومواد لها علاقة بالخردل (السينرجين) Sinnirgin ومادة صمغية [١٧]. كما اجرى [١٨] استخلاص وتشخيص المركبات الموجودة في ساق شجيرة الارا ك *Salvadora persica* النامية في الاردن مستخدماً تقنيتي كروموتوغرافيا الغاز والطيف الكتلوي Gas chromotograhy و Mass-spectrometry، وتم اعتماد الاستخلاص باستخدام التقطير المائي Hydrodistilation بنسبة ٦و٠ وزن / وزن، كانت المركبات المشخصة هيدروكاربونات احادية التربين (١١%) والتربينات احادبة الاوكسجين والهيدروكاربونات متعددة التربين (٢١ %)، وتضمنت المركبات المستخلصة الرئيسة على زيت اليوكاليبتوس Eucalyptol (1-β-Cineole) بنسبة ٤٦ % ومركب α- Caryophellene بنسبة(٤و١٣ %) و β – Pirene بنسبة (٣و٦ %) يالاضافة الى مركب 9-epi(E)-(Ecaryophelline). درس النشاط التضادي لهذه الزيوت الاساسية Volatile oils ، كذلك تم دراسة تاثير المستخلص المائي والكحولي للاراك وقد لوحظ حدوث تثبيط كامن من قبل الزيوت الاساسية للسلالات المقاومة والحساسة للبكتريا Psudomonas aeruginosa (Schinder and mugnla) وكذلك (Staphylococcus aureus Rosenbach) كما لوحظ تاثيرها المعنوي في تثبيط نموالفطر (Candida albicans (C. P. Robin و الفطر Trichosporan cutanum.

جدول(١) المركبات الفينولية الموجودة اصلا في السواك والمركبات المستحثة

المركبات الفينولية	قيم معدل سرع الجريان القياسية St - Rfs	المستخلص الكحولي للسواك Rfs	المستخلص الكحولي للسواك المعامل باللعاب Rfs	المستخلص المائي للسواك المعامل باللعاب Rfs
حامض الكاليك	٠و٠٥	–	٠و٠٤ *	٠و٠٤ *
حامض الايلاجيك	٠و١٥	٠و١٧	–	–
مجهول (١)	–	–	٠و٠٨ *	–
(+) افزلكين	٠و٧٤	٠و٧٧	٠و٧٧	٠و٧٧
امبيليفيرون	٠و٨٩	٠و٨٨	٠و٨٩	–
هيرنيارين	٠و٩٤	–	٠و٩٧ *	٠و٩٧ *
(–) كاتيكين	٠و٥٣	٠و٥٩	–	–
ابيكاتكين	٠و٤٣	٠و٤١	–	–

جدول(2): تاثير المستخلص الكحولي للآراك في حيوية الرؤيسات الاولية% ولفترات زمنية مختلفة من اصل اغنام خارج الجسم الحي

الوقت/دقيقة / التركيز	15	30	45	60	0 سيطرة	المتوسط العام للزمن
10 ملغم/مل	٨٥,٣٣	79.00	65.00	66.33	95.00	74.83
15 ملغم/مل	80.00	70.00	62.00	53.00		66.66
20 ملغم/مل	75.00	60.00	58.00	49.00		60.00
25 ملغم/مل	30.33	0.00	0.00	0.00		07.58
المتوسط العام للتركيز	67.50	52.25	46.25	42.08		

*تشير الحروف المختلفة الى وجود فروقات معنوية في التراكيز وزمن التعريض

الاختبار الحيوي

يتضح من الجدول المبين اعلاه وجود فروقات معنوية بين المعاملات لمستخلص الكحولي للآراك في حيوية الرؤيسات الاولية للمشوكات الحبيبية من اصل اغنام. وعند إجراء الاختبار أظهرت النتائج وكما هي موضحة في الجدول (٢) تأثير المستخلص المعنوي بتركيز ٢٥ ملغم/مل، الذي سبب موت جميع الرؤيسات الاولية في الاوقات ٣٠،٤٥،٦٠ دقيقة بالنسبة للرؤيسات الاولية من اصل اغنام. تلته التراكيز الاخرى في التأثير الا ان هذا التأثير انخفض مع قلة التركيز وقلة زمن التعريض. وبالنسبة للمتوسط العام للتراكيز المستخدمة في هذه الدراسة فقد تميز التركيز ٢٥ملغم/مل ايضا معنويا"عن بقية التراكيز الاخرى بالنسبة للرؤيسات الاولية من اصل اغنام (جدول ٢).وكذلك للمتوسط العام لزمن التعريض فقد تميز الزمن ٦٠ دقيقة معنويا" عن الزمن ١٥، ٣٠، ٤٥ دقيقة بالنسبة للرؤيسات الاولية من اصل اغنام على التوالي(الجدول ٢). بالنسبة لتأثير المستخلص الكحولي للآراك الذي استخدم في هذه الدراسة في حيوية الرؤيسات الاولية، فقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج عبد الله وآخرون (١٩) الذين استخدموا المستخلص المائي لبذور نبات الحنطة السوداء وبذور نبات الحلبة والذين حصلوا على نسبة موت كامل في حيوية الرؤيسات الاولية في ٤٥ دقيقة بالنسبة لبذور الحنطة السوداء ونسبة حيوية ٢٦,٦% في الوقت نفسه بالنسبة لنبات الحلبة. كذلك اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ابراهيم (٢٠) حول تاثير مادة البابوسيانين النقي في حيوية الرؤيسات الاولية خارج الجسم الحي وبعدة تراكيز ٢٥، ٥٠، ٧٥، ١٠٠ ملغم/مل مقارنة مع التراكيز المستخدمة في الدراسة الحالية. في حين كانت نتائج هذه الدراسة اعلى مما ذكره Kang (٢١) الذي خفض حيوية الرؤيسات الاولية الى ١٠% في زمن ٤٨ ساعة باستخدام مستخلص نبات الحرمل بتركيز ٠,٢%. كما تفوقت نتائج هذه الدراسة على نتائج AL-Sudani (٢١) الذي استخدم مستخلص ثمرة الزيتون Olive المائي وثمرة السدر (النبك) Christs thorn المائي بتراكيز ٥٠، ١٠٠، ٢٥٠، ٥٠٠، ١٠٠٠ ملغم/مل والذي حصل على الموت الكامل للرؤيسات الاولية في مدة ٧٢ ساعة بالنسبة لثمرة الزيتون و ٩٦ ساعة بالنسبة لثمرة السدر في التركيز ١٠٠٠ ملغم/مل لكل منهما، على التوالي. وقد يعزى التاثير التثبيطي لمستخلص الكحولي الى احتواء العديد من المواد القلوية (Salvadourea)، والكلورايد والسيستوستيرول B-sistosterol ،ثلاثي ميثايل الامين Trimethylamine ، حامض اليانسون Mansinic acid ، والعفص Tannin والفلافينويدات Flavonoids وكلايكوسيدات ومواد لها علاقة بالخردل (السينرجين) Sinnirgin[١٧] والتي تم تشخيصها من تحليل اعواد الاراك كيميائيا، والتي قد اثرت بشكل او باخر في حيوية الرؤيسات الاولية عن طريق التداخل في الفعاليات الايضية Metabolic activites داخل الخلية او مع الانزيمات والبروتينات والحوامض النووية وغيرها، او من خلال توقف عمليات الايض او بتاثيرها على الانزيمات او ايقاف دورات ايض الخلية التي تحدث داخل الرؤيسات الاولية والتي بالتالي ادت الى قتل وتشويه الرؤيسات الاولية خلال المعاملة بالمستخلص الكحولي للآراك خارج الجسم.

References

1- Elvin-Lewis M.(1980) Plants and dental health. Prev Dent a; 6: Elvin-Lewis M. Plants used for teeth cleaning throughout the world.J Prev Dent b; 6:61–70.

2- Wu Cd, darout Ia, Skang N.(2001).Chewing sticks timeless natural toothbrushes for oral cleaning. J. Periodonatal kes., 36(5) : 275-284.

٣–العتيبي ، مشاري بن فرج (٢٠٠٩) . الأعجاز العلمي للسنة النبوية في اسرار مسواك عود الأراك وتأثيره على صحة الفم ومناعة الخلايا البشرية . ٣٨ ص

4- Norton MR, Addy M.(1989) Chewing sticks versus toothbrushes in West Africa. A pilot study. Clin Prev Dent ; 11(3): 11-13

5- Ezmirly ST, Cheng JC, Wilson SR.(1979) Saudi Arabian medicinal plants: Salvadora persica. Planta Med ; 35(2): 191-192.

٦-Pawlowski ZS(1997) Terminology related to Echinococcus and Echinococcosis. Acta Trop., 67:1-5.

7- Mohammed AE, Yasawy MI, Karaw MA (1998) Combined albendazole and praziquantel versul albendazole a lone in the treatment of hydatid disaese. Hepato-Gastroenterol., 45 : 1690-1694

8- Andersen FI, Ouhelli H, Kachani M(1997) Compundium on Cystic Echinococcosis in Africa and in Middle Eastern Countries with Special Reference to Morocco. Brighan Young University Print Service UT. 84604.

9-Khan AA, Zaidi SH(1994) Medicinal plants and their potential as minor forest produce in Pakistan. Published in Handook of Foresty, Pakistan Agricultural Research Council.Islamabad.

10-Eckert J, Thompson RCA(1988) Echinococcus strain in Europe. Trop. Med. Parasitol., 39 : 1-8.

11- Barbera G, Lorenzo RD(1984) The caper culture in Italy. Acta Horticulturae 144, Spice, Medicinals, Aromatics

12-Elton C, Lewis M, Jourdan MH(2000) Unusual site of hydatid disease. Lancet, 355-2132.

13-Smyth JD(1985) In vitro culture of Echinococcus spp. Proc. Int. Cong. Hydatid.Madrid, 84-95.

14-Browning, B. L. (1967). Method of wood chemistry Vol. 1. Hand : Institute of paper chemistry . Appleton , Wisconsin , Inter Science publishers . A Divison of John Whley & Sons. New York , U.S.A. , 275pp.

15-Harborne, J. B. (1973). Phytochemical methods Halsed Press , A Division of John Wiley and Sons Inc. New York .

16-Gayon, P. R. (1972) Plant Phenolics . Oliver and Boyd . A division of Longman group Limited . Pathol. 10 : 169 - 179 .

17- Ezmirly S, Seif-El-Nasr M. (1981) Isolation of Glucotropaelin from salvadora persica. J. chem.. Soc. Palc. 3. 9-12.

18- Alali, F. M. Hudaib, T. Aburjai, K. Khairallah and N. Al-Hadid(2005) GC-MS Analysis and antibacterial activity of the essential oil from the stem of Jordanian toothbrush tree salvadora persica. Pharmaceutical biology, Vol : 42(8) : 577-580.

١٩- عبد الله، ابراهيم احمد، البدراني، عماد الدين ابراهيم، مصباح، ارقم محمد ازهر (٢٠٠٨). تأثير المستخلص المائي لثمار نبات الشفلح والسبحبح وأوراق الآس في حيوية الرؤيسات الاولية للمسشوكة الحبيبية من اصل انسان واغنام في الزجاج. مجلة التربية والعلم ٢١(٣) : ١٢٥-١٣٧.

٢٠- راهيم ، زمان عبد الصاحب عبد (٢٠٠٠) . دراسة مناعية وبايولوجية لداء الاكياس العدرية. اطروحة دكتوراه ، كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية

21- Kang JF(1994). In vitro cidal effect of 10 Chinese traditional herbs against Echinococcus granulosus protoscoleces. End. Dis. Bull.(Abst)., 9(3) : 22:24.

22-AL-Sudani NM (2007). The Internet J. Parasit. Dis., 2 (1), Issn : 1559-4629

Identification of some phenolic compounds in Arak shrub (Mesewak) and the effect of primary granular microbes *Echinococuss granulosus* of sheep origin in vitro

Ayad chachan Al- Daowdy[1], Anwer Noori Alkhero [2], Arqam Mohammad Al Omary [1]

[1] *Essential Science Division , College of Agri. And Forestry, University of Mosul, Mosul ,Iraq*

[2] *Forestry Department , College of Agri. And Forestry , University of Mosul , Mosul , Iraq*

(**Received:** 20 / 6 / 2010 ---- **Accepted:** 11 / 5 / 2011)

Abstract

The results of extraction by, using 90% ethanol and hot aqueous water are visualized the identification of some phenolic compounds; ellagic acid; (+) afzelechin, umbelleferone, catechin and epicatechin by using TLC technique before using the mesewak, while the phenolic compounds,; gallic acid, (+) afzelechin, umbelleferone and herniarin are also visualized in the alcoholic extraction which is treated withy saliva, The aqueous extract of mesewak that dealing with saliva are identified other phenolic compounds; galic acid, (+) afzelechin and herniarin and this case is confirmed practically that using of meswak with saliva is stimulated another phenolic compounds. Bioassay of mesewak extraction of the primary granular microbes Echinococcus granulosus espcially the first larva stage of granular parasite of sheeps at the concentration 10,15,20, and 25 mg/ml of mesewale extractions showed that the con. (25mg/ml) had complete killing effective at larvas in the times 30,45,60 minute occasionally.