تأثير العسل في وقاية وعلاج الكلى في ذكور الأرانب من التأثيرات السمية لمركب رابع كلوريد الكربون(CCl_4)

محمد أحمد حيدرة[1]، حسن محمد الرهوي[1] و قناص عبدالباسط ناجي[2]

[1] قسم علوم الحياة كلية التربية/ زنجبار، جامعة أبين

[2]كلية التربية/ عدن، جامعة عدن

DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2022.n1.a05

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى كفاءة عسل السدر اليمني في وقاية وعلاج الكلى من التأثيرات السمية لمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4) في ذكور الأرانب. لتحقيق هذا الهدف تم استخدام عدد (30) من ذكور الأرانب المحلية , تراوحت أوزانها بين (1-1,4كجم), قسمت الحيوانات إلى (5) مجموعات , كل مجموعة تحتوي على (6) أرانب , وزعت على النحو الاتي : المجموعة الأولى, اعتبرت كمجموعة ضابطة، ولم يتم افتعال أي مرض فيها وكانت تعطى يومياً (5ml /kg) من الماء المقطر عبر الفم مرة في اليوم لمدة 30 يومًا. المجموعة الثانية، تم افتعال المرض السمي في خلايا الكلى في حيوانات هذه المجموعة عن طريق حقنها بجرعة (1ml/kg) من رابع كلوريد الكربون(CCl_4)، مرتين في الأسبوع لمده 30 يومًا ولم يتم معالجتها بالعسل أو بأي مركب دوائي آخر خلال فترة التجربة. المجموعة الثالثة، تم افتعال المرض السمي في خلايا الكلى عن طريق حقنها بجرعة (1ml/kg) من مركب (CCl_4), مرتان في الأسبوع، وأعطيت لها جرعة من العسل مقدارها (1g/kg) عبر الفم مرة في اليوم لمدة 30 يومًا. المجموعة الرابعة، تم افتعال المرض السمي في خلايا الكلى عن طريق حقنها بجرعة (1ml/kg) من مركب(CCl_4), مرتان في الأسبوع، وأعطيت لها جرعة من العسل مقدارها (2g/kg) عبر الفم مره في اليوم لمده 30 يومَا. المجموعة الخامسة، تم إعطاء هذه المجموعة جرعة يومية من العسل مقدارها (2g/kg) وكان يتم تجريعها عبر الفم كوقاية من المرض لمده 15يوم، وفي اليوم السادس عشر تم حقنها بجرعة (1ml/kg) من (CCl_4) مرتان في الأسبوع ،بغرض افتعال المرض السمي في خلاياها واستمر تجريعها بالعسل بنفس الجرعة كعلاج حتى اليوم الثلاثين. ثم تم فحص مؤشرات وظائف الكلى الآتية: (اليوريا، حمض اليوريك، الكرياتينين). أظهرت النتائج ارتفاع ذي دلالة إحصائية معنوية عند $P<0,05$ في جميع حيوانات التجربة التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون CCl_4. وأكثر ارتفاع معنوي في مستوى اليوريا، حمض اليوريك، الكرياتينين، وجد في المجموعة (2) التي حقنت بمركب CCl_4 ولم تعالج بالعسل. أظهرت النتائج المعالجة بالعسل قد أدت إلى خفض مستوى المؤشرات المذكورة جميعها، وانخفض معدل السمية بزيادة جرعة العسل المستخدمة كعلاج وكوقاية قبل العلاج. وأفضل النتائج وجدت في المجموعة الخامسة التي أعطي لها جرعة وقائية (2g/kg) من العسل لمدة 15 يومًا , قبل حقنها بمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4).

الكلمات المفتاحية: العسل, مركب رابع كلوريد الكربون(CCl_4), اليوريا, حمض اليوريك, الكرياتينين.

المقدمة:

العسل سائل لزج حلو المذاق له كثير من الخواص الوقائية والعلاجية، ومنذ قديم الزمان وفي تلك العصور التي لم يكن فيها مستحضرات صيدلانية عرف العسل كمادة علاجية مضادة للبكتيريا وشافية للجروح، ومضادة للأكسدة. [14] قال تعالى (يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في

ذلك لآية لقوم يتفكرون) صدق الله العظيم (الآية 68سورة النحل). يتم إنتاج العسل من مختلف أنواع النباتات , وتكون الخواص البيولوجية والكيموحيوية والصيدلانية مختلفة بالاعتماد على المنطقة ونوع النبات [19]. وينتج في اليمن أنواع مختلفة من عسل النحل تبعاً لاختلاف المراعي السائدة في المناطق المختلفة ومن أهم أنواع العسل المنتج من قبل النحل: عسل السدر وعسل السمر وعسل السلم, وعسل الضبأ وعسل القصاص. [1], ويعد عسل السدر الدوعني من أشهر وأغلى أنواع العسل في العالم , لما يمتاز به من ميزات فريدة وصفات مرغوبة [2].

في الماضي كانت أغلب المنافع الصحية التي استخدم لها العسل، تمت بالاعتماد فقط على الملاحظة والمشاهدة بدون أي تأكيدات علمية [12] إلا انه في الآونة الأخيرة أصبح العسل مادة تجري عليها الدراسات والتحقيقات العلمية، والتي كشفت عن المنافع الهائلة التي نحصل عليها من العسل الطبيعي في الوقاية والعلاج من مختلف الأمراض، وهذا ما نتج عنه عدد من الاكتشافات بما فيها الأثر الوقائي على القلب[15]، والأثر الوقائي على الكبد [11]، والتأثير الخافض للسكر [9] والخواص المضادة للأكسدة. [6,10], بالإضافة إلى خواص مضادة للبكتيريا والفيروسات [18,,21].

هدف البحث: يهدف البحث إلى اختبار مدى كفاءة عسل السدر اليمني في وقاية وعلاج الكلى من التأثيرات السمية لمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4) في ذكور الأرانب.

مواد وطرق البحث:

حيوانات التجربة: تم استخدام عدد (30) حيوانًا من ذكور الأرانب المحلية، تراوحت، أوزانها بين(1-1,4 كجم) وخضعت لفترة تكيف استمرت (15) يومًا، وكان غذائها عبارة عن الملفوف والخس والخضروات، ولم يتم إعطاؤها أي غذاء مركب أو خاص طيلة فترة التكيف حتى لا يؤثر على نتائج التجربة. اجري البحث في معمل قسم الأحياء كلية التربية عدن خلال العام 2018-2019 .

تصميم التجربة:

تم تقسيم الحيوانات إلى خمس مجموعات، كل مجموعة تحتوي على(6) أرانب وزعت عشوائيًا في أقفاص جيدة التهوية على النحو التالي: المجموعة الأولى(G1) ,اعتبرت كمجموعة ضابطة، ولم يتم افتعال أي مرض فيها وكانت تعطى يوميًا (5ml /kg)من الماء المقطر عبر الفم مره في اليوم لمدة 30 يومًا. المجموعة الثانية(G2),تم افتعال المرض السمي في خلايا الكلى عن طريق حقنها بجرعة (1ml/kg) من رابع كلوريد الكربون(CCl_4)، مرتين في الأسبوع لمده 30 يومًا ولم يتم معالجتها بالعسل أو بأي مركب دوائي آخر خلال فترة التجربة. المجموعة الثالثة(G3), تم افتعال المرض السمي في خلايا الكلى عن طريق حقنها بجرعة (1ml/kg) من مركب (CCl_4), مرتان في الأسبوع، وأعطيت لها جرعة من العسل مقدارها (1g/kg) عبر الفم مرة في اليوم لمدة 30 يومًا. المجموعة الرابعة(G4),تم افتعال المرض السمي في خلايا الكلى عن طريق حقنها بجرعة (1ml/kg) من مركب (CCl_4), مرتان في الاسبوع، وأعطيت لها جرعة من العسل مقدارها (2g/kg) عبر الفم مره في اليوم لمده 30يومًا. المجموعة الخامسة(G5),تم إعطاء هذه المجموعة جرعة يومية من العسل مقدارها (2g/kg) وكان يتم تجريعها عبر الفم كوقاية من المرض لمده 15يوم، وفي اليوم السادس عشر تم حقنها بجرعة (1ml/kg) من (CCl_4) مرتان في الأسبوع ،بغرض افتعال المرض السمي في خلاياها واستمر تجريعها بالعسل بنفس الجرعة كعلاج حتى اليوم الثلاثين.

طريقة افتعال المرض السمي في خلايا الكلى:

تم افتعال المرض السمي في خلايا الكلى باستخدام مركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4)، وهو من صنع شركة (BHD.Chemicals Ltd Poole England).

تحضير مركب رابع كلوربد الكربون (CCl_4) للحقن

تم اخذ جرعة من محلول رابع كلوريد الكربون (CCl_4) مقدارها (1ml/kg) حقنت في منطقة تحت البطن تحت الغشاء البريتوني لكل حيوان مرتين في الأسبوع (كل احد وأربعاء) لافتعال المرض السمي الهادم لوظائف الكلى في حيوانات التجربة، بحسب طريقة [3].

العسل المستخدم في الدراسة

العسل المستخدم في الدراسة هو عسل السدر اليمني، تم شراؤه من منطقة ردفان، مديرية حبيل جبر، قرية الموسطة.

الفحوصات الكيموحيوية

في اليوم الثلاثين من بدء التجربة تمت التضحية بجميع حيوانات التجربة فأخذ منها الدم في أنابيب متخصصة تحتوي على مركب الهيبارين المضاد للتخثر ونقلت إلى المختبر لإجراء الفحوصات لمؤشرات وظائف الكلى (اليوريا، حمض اليوريك، الكرياتينين). وتم فحصها بواسطة جهاز السيكتروفوتومتير, والمحاليل الخاصة بكل مؤشر. تم قياس معدل اليوريا وحمض اليوريك و الكرياتين بحسب طريقة [4] , وتم قياس مستوى الكرياتينين في مصل دم الحيوانات بحسب طريقة [7].

التحليل الإحصائي:

تم تحليل النتائج إحصائيا باستخدام برنامج (SPSS) الإحصائي، وتمت مقارنة النتائج باستخدام (T-Test) وتم حساب المعنوية عند ($p < 0,05$).

النتائج والمناقشة

تبين النتائج في الجدول (1) زيادة ذات دلاله إحصائية معنوية عالية عند ($P < 0,05$) في مستوى اليوريا، حمض اليوريك ،الكرياتينين في المجموعة (2)، التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4) ولم تعالج بالعسل بنسبة وصلت إلى (144%، 145% ، 388%) على التوالي مقارنة بالمجموعة الطبيعية الضابطة. أما بخصوص مستوى اليوريا، حمض اليوريك ،الكرياتينين في مصل حيوانات المجموعة (3) التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4) وعولجت بجرعة يومية من العسل مقدارها (1g/kg) بلغ الفرق في الارتفاع إلى(139% ,145 % ,266 %) على التوالي عن المجموعة الطبيعية الضابطة , وهذا الفرق كما تشير إليه النتائج الإحصائية ذو دلالة معنوية إحصائية عالية مقارنة بالمجموعة الطبيعية الضابطة, في حين انخفض مستوى حمض اليوريك ،الكرياتينين بنسبة (2,29% ،0% ،3,2%) على التوالي مقارنة مع المجموعة(2) التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4) ولم تعالج بالعسل. وتشير نتائج الجدول (1) أيضا إلى ارتفاع ذي دلاله إحصائية عالية في مستوى اليوريا، حمض اليوريك، الكرياتينين في مجموعة الحيوانات (4)التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4) وتمت معالجتها بجرعة (2g/kg)من العسل، بنسبة (132% , 142%, 318%)على التوالي مقارنة بمجموعة الحيوانات الطبيعية الضابطة، في حين انخفض مستواهما بنسبة (5,6%، 1,4%، 10,2%) على التوالي مقارنة بالمجموعة (2). أما بالنسبة للمجموعة الخامسة التي أعطيت (2g/kg) من العسل كوقاية لمدة 15يومًا، ثم حقنت في اليوم 16 بمركب رابع كلوريد الكربون، تشير النتائج في الجدول (1) إلى ارتفاع ذي دلالة إحصائية عالية في مستوى اليوريا وحمض اليوريك، بنسبة (106% ،110%) على التوالي مقارنة بالمجموعة الطبيعية الضابطة، وارتفاع ذي دلاله إحصائية متوسطة في مستوى الكرياتينين بلغت (253%) مقارنة بمجموعة الحيوانات الضابطة , في حين زاد الانخفاض في مستوى اليوريا، حمض اليوريك، والكرياتينين بنسبة (15,6، 14,3، 24,1) على التوالي مقارنة بمجموعة الحيوانات(2). وتشير نتائج الجدول (1)إلى ارتفاع ذو دلالة إحصائية معنوية عالية عند $P<0,05$ في مستوى اليوريا، حمض اليوريك، الكرياتينين في المجموعات جميعها التي تم حقنها بمركب كلوريد الكربون (CCl_4) ولم تعالج بالعسل، وتلك التي تم معالجتها بالعسل أو أعطي لها العسل كوقاية قبل المعالجة. وأكبر زيادة في مستوى اليوريا, حمض اليوريك والكرياتينين وجدت في المجموعة (2) التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون ولم تعالج بالعسل.

جدول (1): مستوى اليوريا, حمض اليوريك والكرياتينين في مصل دم حيوانات التجربة

parameters	Treatments				
	Control (G1)	**CCl_4 cont. (G2)**	**CCl_4+H1g (G3)**	**CCl_4+H2g (G4)**	**H2g+CCl_4 (G4)**
اليوريا mg/dl	82.26±2.77 --------	200.93±14.44 144%	196.33 ± 9.34 139%	190.58 ± 7.19 132%	169.51 ± 16.26 106%
حمض اليوريك mg/dl	3.31 ± 0.65 --------	8.11 ± 0.60 145%	8.11 ± 0.43 145%	8.0 ± 0.60 142%	6.95 ± 0.93 110%
حمض الكرياتينين mg/dl	0.88 ± 0.18 -------	4.1 ± 0.17 383%	4.25 ± 0.54 366%	3.68 ± 0.45 318%	3.11 ± 0.31 253%

المتوسط الحسابي لـ (6) حيوانات , ± الانحراف المعياري (SD) , زيادة معنوية عند $P<0,05$ في كل المؤشرات المدروسة مقارنة مع مجموعة الحيوانات الضابطة 1) .(G1)- Control : مجموعة الحيوانات الضابطة CCl_4 . 2) : مجموعة الحيوانات التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون ولم يتم معالجتها بالعسل. 3) CCl_4+H1g : مجموعة الحيوانات التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون وتم معالجتها بجرعة مقدارها (1g/kg) من العسل. 4) - CCl_4+H2g: مجموعة الحيوانات التي حقنت بمركب رابع كلوريد الكربون وتم معالجتها بجرعة مقدارها (2g/kg) من العسل. 5) - H2g+CCl_4 : مجموعة الحيوانات التي تم إعطاؤها جرعة وقائية من العسل مقدارها (2g/kg) قبل حقنها بمركب رابع كلوريد الكربون .

وهذا يعني أن مركب رابع كلوريد الكربون قد أدى إلى إحداث سمية عالية في خلايا الكلى، مما أدى إلى ارتفاع مستوى اليوريا، حمض اليوريك، والكرياتينين في الدم، وأدت معالجة سمية مركب رابع كلوريد الكربون بجرعات من العسل إلى انخفاض مستوى اليوريا، حمض اليوريك، والكرياتينين في الدم. وكما يلاحظ من الجدول (1) زيادة انخفاض مستوى اليوريا، حمض اليوريك والكرياتينين في مصل الدم، بزيادة الجرعة المستخدمة من العسل كعلاج وكوقاية قبل العلاج. وتبين النتائج الجدول (1) بأن أكبر انخفاض في مستوى اليوريا , حمض اليوريك والكرياتينين وجد في المجموعة الخامسة التي أعطيت لها جرعة وقائية من العسل مقدارها (2g/kg) قبل المعالجة. وتتفق نتائج دراستنا مع [17,13]، وتتفق نتائج دراستنا أيضا مع [5].الذي يؤكد بأن مركب رابع كلوريد الألومنيوم يؤدي إلى إحداث سمية عالية في خلايا الكلى، مما يؤدي بدورة إلى ارتفاع في مستوى اليوريا، والكرياتينين، وعند معالجة سمية كلوريد الألومنيوم بالعسل بجرعات من العسل أدت هذه الجرعات إلى انخفاض مستوى اليوريا والكرياتينين في الدم. وتشير نتائج الدراسة إلى أن مركب (البولين) الموجود في العسل هو الذي قام بحماية خلايا الكلى من سمية مركب كلوريد الألومنيوم. كما تتفق نتائج الدراسة مع نتائج الدراسة التي قام بها [8]، التي هدفت إلى معرفة فعالية كل من العسل ,والجنسنج الكوري في الوقاية من التأثيرات السمية لمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4). وأكدت النتائج بأن إعطاء حيوانات التجربة مركب رابع كلوريد الكربون أدى إلى ظهور اختلالات عديدة في الكلى، بلغت حد الخطورة. وأن العلاج بالعسل أو الجنسنج أو كلاهما معًا أدى إلى تصحيح تلك الاختلالات. تدل النتائج الجدول (1) على أن مجموعة الحيوانات التي أعطي لها العسل كوقاية بجرعة مقدارها (2g/kg) قبل حقنها بمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4) كانت هي الأفضل وأدت إلى خفض معدل التأثير السني بشكل أفضل ومنحت الحيوانات وقاية لمقاومة السموم والأمراض، وتدل على أن فعالية العسل كانت مثالية ولو أن جرعة العسل قد زادت أو استمرت لفترة أطول لعلها قد أوصلت مستوى المؤشرات إلى قيم أقرب من الوضع الطبيعي, وتتفق

هذه النتائج مع نتائج [20]، الذي وجد أن العلاج الوقائي بالعسل قبل حقن مركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4)، أدى إلى تحسن كبير في مؤشرات وظائف الكلى لحيوانات التجربة. وأدى العلاج بالكرياسين المستخلص من العسل إلى انخفاض في معدل كل من (اليوريا، حمض اليوريك والكرياتين) في الحيوانات التي حقنت بمركب كلوريد الألومنيوم، ويعزو الباحثين السبب في ذلك الانخفاض للفعالية العلاجية للكرياسين [16]. وأكدت كثير من الدراسات قيام عسل السدر بحماية خلايا الكلى من التأثيرات السمية لمركب رابع كلوريد الكربون، ويشير الباحثون إلى أن السبب في ذلك هو خواص العسل المضادة للأكسدة والتي تتواجد في كثير من مركبات العسل [8].

الاستنتاجات:

1 - أدى حقن الحيوانات بمركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4)، إلى ارتفاع ذي إحصائية معنوية عالية في مصل جميع حيوانات التجربة مقارنة مع الحيوانات الضابطة .

2 - العسل دور تأثيري فعال في علاج التأثير السمي الذي أحدثه مركب رابع كلوريد الكربون (CCl_4)، حيث أدى استخدام العسل كعلاج وكوقاية إلى خفض معدل التأثير السمي بحسب مؤشرات وظائف الكلى (اليوريا، حمض اليوريك، الكرياتينين)، وانخفض معدل المؤشرات المذكورة بزيادة جرعة العسل المستخدمة.

3 -أكثر انخفاض في معدل (اليوريا، حمض اليوريك، الكرياتينين) وجد في المجموعة الخامسة التي خضعت لجرعات يومية من العسل قبل الحقن، مما يؤكد أن جرعات العسل التي كانت تتلقاها حيوانات هذه المجموعة قبل الحقن منحها حماية ووقاية لمقاومة السموم والأمراض الطارئة.

4 -تجرع العسل بكمية مثالية، زاد من فاعلية عمل وظائف الكلى في جميع الحيوانات المفتعل فيها المرض السمي، والتي خضعت للعلاج بالعسل، وأن تفاوتت النسب بتفاوت كمية العلاج ومقدار الجرعة من العسل.

المراجع:

1- خنبش؛ محمد سعيد (2005): العسل اليمني (سلسلة النحالة اليمنية)، العدد الخامس، مركز نحل العسل، جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا.

2- خنبش؛ محمد سعيد (2008). لماذا العسل الدوعني هو الأغلى عالمياً، الندوة الوطنية لتربية النحل في الجمهورية اليمنية، صنعاء، 24- 25 مارس 2008م.

3- Alhazza IM. Ibrahim, SA. BashandySA, and Alshehry SA (2008). Protective effect of Vitamin B_6 against Carbon tetrachloride Induced Hepatotoxicity in male rats: Effect on Total protein and Insulin hormone.

4-Batton and Gruch 1977. Batton, C.J. and S.R. Crouch, 1977. Anal. Chem. 49:464.

5-Bakour M[1], Al-waili NS[2],EL Menyiy N[1] , Imtara H[1] ,Figuira AC[3] , Al-Waili T[2], Lyoussi B[1] (2017)." Antioxidant activity and protective effect of beebread(honey and pollen) in aluminum-induced anemia, elevation of inflammatory makers and hepato-renal toxicity.J Food Sci Technol. Dec;54(13)4205-4212. Doi: 10. 1007/s13197-017-2889-9. Epub 2017 Oct6 .

6-Beretta G, Caneva E, Facino RM. (2007). Kynurenicacid in honey from arboreal plants: MS and NMR evidence. Planta Med. 73: 1592-5.

7-Bowers, LD.And ET. Wong, 1980. Kenetic serum creatinine assays.II. Aeritical evaluation and review. Clin chem. 26:555.

8-Denshary ES[1], Gahazail MA, Manaa FA, Salem HA, Hassan NS, Abdel-Wahhab MA (2012)."Dietary honey and ginseng protect against carbon tetrachloride-induced hepatonephrotoxicity in rats".ExpToxicolPathol. Nov;64(7-8):753-60.

9-Erejuwa OO, Gurtu S, Sulaiman SA, AbWahab MS, Sirajudeen KN, Salleh MS (2010). Hypoglycemic and antioxidant effects of honey supplementation in streptozotocin-induced diabetic rats. Int J VitamNutr Res. 80: 74-82.

10-Erejuwa OO, Sulaiman SA, Wahab MS, (2011). Glibenclamide or metformin combined with honey improves glycemic control in streptozotocin-induced diabetic rats. Int J Biol Sci. 7: 244-52.

11- Erejuwa OO, Sulaiman SA, Wahab MS, Sirajudeen KNS, Salleh MS, Gurtu S (2012). Hepatoprotactative effect of tualang honey supplementation in streptozotocin-induced diabetic rats. Int J Appl Res Nat Prod. (4); 37- 41.

12-Heitkamp K, Busch-Stockfisch M. (1986).[The pros and cons of honey--are statements about the effects of honey "scientifically verified"]. Z Lebensm Unters Forsch. 182: 279-86.

13-Ibrahim A .Mabrouk A. AbdEldaim. Mohamed M. Abdel-Daim (2016).Nephroprotective effect of bee honey and royal jelly against subchroniccisplatin toxicity in rats. Cytotechnology 68:1039–1048.

14-Mustaffa K Mansor M, Al-Abd N, Yussof KM (2012).Gelam honey has A Protective effect against Lipopolysaccharide (LPS)-induced organ failure. Int Mol Sci 13(5):6370-6381

15-Rakha MK, Nabil ZI, Hussein AA. (2008).Cardioactive and vasoactive effects of natural wild honey against cardiac malperformance induced by hyperadrenergic activity. J Med Food. 11: 91-8.

16-RenukaM[1] ,Vijayakumar N[2], Ramakrishnan A[1] (2016)."Chrysin, a flavonoid attenuates histological Changes of hyperammonemic rats: A dose dependent study". Biomed Pharmacother .Aug;82:345-54.

17-Samat S Nor NA , Hussein FN , Ismail WI (2014). Effects of Gelam and *Acacia* honey acute administration on some biochemical parameters of Sprague Dawleyrats .Samat et al. BMC Complementary and Alternative Medicine 2014, 14:146. http://www.biomedcentral.com/1472-6882/14/146

18-Tan HT, Rahman RA, Gan SH, et al., (2009). The antibacterial properties of Malaysian tualang honey against wound and enteric microorganisms in comparison to manuka honey. BMC Complement Altern Med. 9: 1-8.

19-Uthrry CA, Hevia D, Gomez-cordoves C (2011). Role of honey polyphenols in health. Journal of Apiproduct and Apimedica Science, 3(4):141-159.

20-Yahya M[1], MothanaR , Said M, Dosari M, Musayeib N, Parvez MK, Rafatullah S (2013). " Attenuation of CCl_4-Induced Oxidative Stress and Hepatonephrotoxicity by Saudi Sidr Honey in Rats". Evid Based Complement Altemat Med.;2013:569037.

21-Zeina B, Othman O, al-Assad S. (1996). Effect of honey versus thyme on Rubella virus survival in vitro. J Altern Complement Med. 2: 345-8.

The preventive and curative effect of honey on the kidney rabbits male of CCl_4 induced toxicity

Mohammed Ahmed Hayder[1], Hasan Mohammed Al-Rahawi[1] and Knnas Abdolbast Nagee Naser[2]

[1]Department of biology, Faculty of Education , Zingbar, University of Abyan

[2]Faculty of Education, Aden, University of Aden

DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2022.n1.a05

Abstract

The aim of the present study was to investigate the ability of Sider honey to protect renal from the toxic effect of tetrachloride (CCl_4) in Male Rabbits. For obtaining the aim of this study, thirty local breed male rabbits (weighted 1000-1400 gr) were used. The animals were divided into five groups, every group contains (6) animals, The first group served as control animals, and they orally received only 5ml of dis water once a day for a period of 30 days .The second group was i.m injected by (1ml/kg) of CCl_4 twice a week in order to induce the toxicity in renal, then they had not received any treatment for a period of 30 days. The third group was i.m injected by 1ml/kg of CCl_4 twice a week and then orally received a 1g/kg of honey dose daily for a period of 30 days. The fourth group of animals was i.m injected by 1ml/kg of CCl4 a twice-in week and then orally received 2g/kg of honey dose daily for a period 30 days. The fifth group received 2g/kg of honey for a period of 15 days , in day 16^{th} ,they were i.m injected by 1ml/kg of CCl_4 twice week in order to induce the toxicity in renal , with the continuation of receiving the dose of honey until day thirty.

The values of Urea, Uric acid, Creatinine in serum of blood were estimated. The results showed a highly significantl in P< 0,05 increase in level of urea , uric acid creatinine was shown in group 2. Our results emphasized the high toxicity of CCl_4. Let the use of honey as curative and protective agent to protect the toxic effect of CCl_4, and decrease the level of urea, uric acid, creatinine in serum animals. The best results was recorded in 5^{th}group animals that received 2g/kg of honey as protective agent.

Key words: Carbon tetrachloride (CCl_4), Urea, Uric acid, Creatinine.