تاثير مستخلص الكرفس (celery) المائي والكحولي على مستوى السكر والدهون في دم الفئران البيضاء

أ.م.د. انتصار حسين علي

الجامعة التكنولوجية قسم العلوم التطبيقية/ فرع التقانات الاحيائية

الملخص:

أجريت الدراسة لتحديد تأثير المستخلص الايثانولي والمائي لنبات الكرفس على مستوى السكر والدهون بالدم وتأثير المستخلص على مستوى كريات الدم البيض والهيموكلوبين وعدد الصفيحات الدموية. .استعمل في هذه الدراسة مستخلص نبات الكرفس الايثانولي والمائي على خمسة مجاميع من الفئران اذ اعطيت الفئران عليقه تحتوي على نسبة عالية من الدهون كما وجرعت الكلوكوز وتركت المجموعة الاولى كسيطرة دون معامله بالمستخلص اما المجموعة الثانية والثالثة فجرعت بالمستخلص الكحولي بتركيز (25 و50 ملغم/ مللتر) على التوالي وجرعت المجموعة الرابعة والخامسة بالمستخلص المائي بتركيز (25 و50ملغم/ مللتر) وبعد اسبوع من التجريع جمعت عينات الدم من المجاميع الخمسه وتم قياس مستوى السكر بالدم بعد التجريع كما وقيس مستوى الكوليسترول الكلي TC والدهون الثلاثية TG ومستوى الدهون الخفيفة LDLومستوى الدهون الثقيلة HDL بالدم وعدد الكريات البيض والهيموكلوبين وعدد الصفيحات الدموية .اظهرت النتائج انخفاض مستوى السكر والدهون بالدم بعد التجريع بالمستخلص المائي كما لوحظ حدوث زيادة واضحة بعدد كريات الدم البيض والهيموكلوبين والصفائح الدموية ، وهذا مؤشر واضح عن قدرة المستخلص على ان يكون خافض لمستوى السكر والدهون بالدم فضلا لتأثيراته الايجابية على مكونات الدم .

الكلمات المفتاحية: الكرفس، الكوليسترول الكلي، الدهون الثلاثية.

المقدمة :

يوجد الكرفس (celery) في جميع انحاء العالم ويزرع في الحدائق وهو من النباتات الهندية المتعددة التي تستعمل كمصدر للاملاح وكمادة مضادة للاكسدة ومصدر جيد للفيتامينات والاصباغ (2,1) ان المركبات الحيوية الفعالة في الكرفس تتضمن الفينولات والذي يسمى الفينوكومارين (3)اما استعمالات الكرفس فيعد من النباتات المضاده للتحسس وللفطريات والبكتريا ويعمل على تقليل الضغط الدموي والكوليسترول والسكر وهو مضاد للالتهابات اذ يعمل على تقليل الالم والانتفاخ حول الاصابات والجروح (4) كما ويعمل على تقليل الاملاح بالجسم وعلاج اصابات الكلية كما ويستخدم كعلاج للاصابات السرطانية (5) اما في العلاجات الطبية فيستعمل الكرفس بصورة واسعة كخافض لضغط الدم وللاصابات بمرض السكر وارتفاع الدهون بالدم وفي امراض الكبد والطحال كما وان الزيوت الاساسية المستخلصه من النبات تؤثر على الجهاز العصبي فضلا عن التاثيرات الدموية اذ ينشط خلايا الدم (6).

ان ارتفاع مستوى السكر والدهون بالدم يسبب عدة امراض منها امراض القلب وتصلب الشرايين اذ زيادة السكر يؤدي الى اختلال ايضي بالجسم اما الدهون فتؤدي الى تسمك جدران الاوعية الدموية مما يؤدي الى الاصابة بالسكته الدماغية او القلبية وهو من الأمراض الشائعة في العراق وتقسم الدهون بالجسم الى عدة انواع ثلاثي الكليسرول والذي يتكون من جزيئة الكليسرول المرتبطه مع ثلاث احماض دهنية بوساطة اصرة استر يخزن الجسم كمية قليلة لصرفها كطاقة في فعاليات الجسم المختلفه (7) اما السترويدات فتتكون من نوعين من الدهون وكل ستروبد يختلف عن الاخر وعملها الاساس هو وجودها في جدار الخلايا للحفاظ على التوازن الخلوي (8) والفوسفولبيد هو نوع من الدهون يشتق من الكليسرول الثلاثي اذ يحتوي على ثلاث ذرات فوسفات مشبعة ضمن تركيب الدهن (9).

ويعد الكليسترول مادة دهنية اوشمعية تتواجد في جدار خلايا الجسم جميعها وتستعملها الغدد لانتاج الهرمون واحماض الصفراء وفيتامين D وتنتقل الدهون في الدم ولايتحول الى شكل اخر وذلك لعدم امتزاجه مع الدم لكونه مادة دهنية لاتذوب بالماء ويخزن الكوليسترول على شكل دهون بروتينية هما البروتين الدهني قليل الكثافة LDL والبروتين الدهني عالي الكثافة HDL تترسب هذين النوعين في جدران اوعية الدم والتي تسبب الجلطة القلبية والدماغية (10).

يعد مرض السكري من الامراض الشائعة والتي تنتج عن ارتفاع نسبة سكر الكلوكوز بالدم اذ يحدث التهاب بخلايا البنكرياس مما يؤدي الى عدم استجابة الخلايا للهرمون ويؤثر هذا المرض على بقية اجزاء الجسم فينتج عنه امراض القلب بنسبة اكبر من الغير مصابين بالسكر من 2 الى 4 مرات لذا يعتبر مرض السكري مرض خطير يضر بكل اجزاء الجسم (3) كما ان 67% من البالغين المصابين بالسكري يكونون مصابين بارتفاع ضغط الدم وارتفاع الكوليسترول وامراض القلب (7). كما ويؤدي السكري الى الفشل الكلوي ونزف الدم وظهور الكدمات في الاطراف السفلى ويكون السكري على نوعين :

النوع الاول الذي يظهر عادة في الاطفال والشباب والذي يظهر في كل الاوقات ولحمايتهم من السكري عادة يحقن هؤلاء الاشخاص بالانسولين وينتج عن هذا النوع لاسباب مناعية او وراثية وبيئية اما النوع الثاني فيظهر في الاشخاص البالغين فقط ويمثل 95% من نسبة المصابين بالسكر.

المواد وطرائق العمل :

تحضير مستخلص الكرفس :

جمع نبات الكرفس من مناطق مختلفة من محافظة بغداد في العراق وبعد تشخيص النبات من قبل مركز الرقابة الدوائية والوقائية / ساحة الاندلس . جففت الاوراق بدرجة حرارة الغرفة 25 م وبالظل ،طحن النبات وقسم الى قسمين احدهما استخلص بالماء اذ وضع 25 غم من مطحون النبات في 250 مللتر من الماء المقطر تم غلي الماء ووضع النبات في الماء بعد رفعه من النار ترك النبات لمدة خمس دقائق بعدها رشح المستخلص باستعمال اوراق الفلتر وركز المستخلص بوساطة المبخر الدوار (11) ، واستخلص القسم الثاني باخذ 25 غم من مطحون النبات واستخلاصه بالسوكسليت لمدة 6 ساعات باستعمال الايثانول اذ وضع 250 مللتر بتركيز 90% (مستخلص كحولي – مائي) وركز المستخلص بالمبخر الدوار (12). وحضر تركيزان (25 و50 ملغم /مللتر) من المستخلص مع الماء المقطر لاستعماله في الاختبارات الحيوية .

الاجهزة والمواد :

الاجهزة	المواد

طاحونة كهربائية	الايثانول
ميزان	عدة قياس الكوليسترول
جهاز إستخلاص	عدة قياس الكليسيريدات الثلاثية
مبخر دوار	عدة قياس البروتينات العالية الكثافة
ميزان حساس	
جهاز الطرد المركزي	
جهاز المطياف الضوئي	

التجربة الحيوية :

اخذ 40 ذكر من الفئران البيضاء بعمر(12-14) اسبوع بوزن 30 غم اطعمت الحيوانات العليقة وماء الحنفية ، قسمت الحيوانات الى خمسة مجاميع كل مجموعة تحتوي على 8 فئران اذ اعطيت الفئران عليقه تحتوي على نسبة عالية من الدهون كما وجرعت الكلوكوز وتركت المجموعة الاولى كسيطرة دون معامله بالمستخلص اما المجموعة الثانية والثالثة فجرعت 2 مللتر من المستخلص الكحولي يوميا وبتر (25 و50 ملغم/ مللتر) على التوالي وجرعت المجموعة الرابعة والخامسة ب 2 مللتر من المستخلص المائي يوميا وبتركيز (25 و50 ملغم / مليلتر) وبعد اسبوع من التجريع جمعت عينات الدم من المجاميع الخمسه وتم قياس مستوى السكر بالدم بعد التجريع كما وقيس مستوى الدهون مستوى الكولسترول الكلي TC و نسبة الدهون الثلاثية TG والبروتينات الدهنية الواطئة الكثافة LDL والبروتينات الدهنية العالية الكثافة HDL بالدم وعدد الكريات البيض WBC والهيموكلوبين Hb وكمية الخلايا الدموية المضغوطه PCV واجريت هذه الاختبارات بمعدل خمس مكررات للعينات وكما يلي طرق العمل لقياس هذه المؤشرات:

قياس مستوى السكر في مصل الدم :

تم حساب نسبة الكلوكوز في مصل الدم بطريقة الأكسدة الأنزيمية Enzymetic method بإستخدلم عدة الفحص Kit المصنعة من شركة Human المانية المنشأ.في هذه الطريقة تتأكسد مجموعة الألديهايد الموجودة في جزيئة السكر بواسطة انزيم كلوكوز أوكسيديزالذي يكون حامض الكلوكورونك وبيروكسيد الهايدروجين والذي يتفاعل بوجود انزيم البيروكسيديز مع و4 أمينو أنتيبايرين ليكون صبغة الكوينون .

المحاليل التي تم إستخدامها في الأختبار

المحاليل	محلول قياسي Standard	محلول الكاشف Reagent	النموذج Sample
الدليل Reagent	1000مايكروليتر	1000مايكروليتر	1000مايكروليتر
المحلول القياسيStandard	10 مايكروليتر	–	–
النموذجSample	–	–	10مايكروليتر

تمزج الأنابيب بشكل خفيف وتترك لمدة 5 دقائق بدرجة حرارة المختبربعدها قيست الأمتصاصية على طول موجي 500 نانوميتر بواسطة جهاز المطياف الضوئي Spectrophtometer (7).

تركيز الكلوكوز (ملغم/ديسيلتر) =امتصاصية المحلول القياسي / امتصاصية النموذج x 100

قياس مستوى الكوليسترول الكلي في مصل الدم :

تم تقدير نسبة الكوليسترول الكلي في مصل دم الحيوانات باستعمال عدة الفحص Kit من نوع Human المانية المنشأ. اذ قدر الكوليسترول الكلي في مصل الدم بطريقة التحلل والأكسدة Hydrolysis and oxidation على أساس تكون الكوينوايمين ذات اللون الوردي من بيروكسيد الهيدروجين و4–أمينو أنتيبايرين بوجود الفينول والبيروكسيديز،إن شدة اللون تتناسب مع تركيز الكوليسترول في مصل الدم .

المحاليل التي تم إستخدامها في الإختبار

المحاليل	محلول قياسي Standard	محلول الكاشف Reagent	النموذج Sample 1000مايكروليتر
المحلول القياسي	10مايكروليتر	–	–
النموذجSample	–	–	10مايكروليتر

مزجت الأنابيب بشكل خفيف وتركت لمدة 5 دقائق بدرجة حرارة المختبرثم قيست الإمتصاصية على طول موجي 500 نانوميتربواسطة جهاز المطياف الضوئي.

(تركيز الكوليسترول)ملغم / ١٠٠ مللتر = امتصاصية النموذج / امتصاصية المحلول القياسيx 200

قياس نسبة الدهون الثلاثية في مصل الدم :

تم تقدير نسبة الدهون الثلاثية في مصل الدم باستعمال عدة الفحص Kit من نوع Human المانية المنشأ، اذ قدرت نسبة الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم نتيجة التحلل الأنزيمي بالايبيزعلى اساس تكون الQuinonemine من بيروكسيد الهيدروجين و4أمينوانتيبايرين و 4 كلوروفينول تحت تأثير انزيم البيروكسيدز.

المحاليل التي تم إستخدامها في الإختبار

المحاليل	محلول قياسي Standard	محلول الكاشف Reagent	النموذج Sample
الدليل Reagent	1000مايكروليتر	1000مايكروليتر	1000مايكروليتر
المحلول القياسي Standard	10مايكروليتر	–	–
العينة Sample	–	–	10مايكروليتر

رجت الأنابيب بشكل خفيف وحضنت لمدة 5 دقائق وعلى درجة حرارة 37 م، وقيست الامتصاصية للمحلول القياسي ولمحلول العينة على طول موجي 500 نانومتر بوساطة المطياف الضوئي (7). الثلاثية في النموذج، يحسب مستوى تركيز الكليسريدات الثلاثية من المعادلة الآتية: (تركيز الكليسيريدات الثلاثية)ملغم / ديسيلتر = امتصاصية النموذج / امتصاصية المحلول القياسيx 200

قياس مستوى البروتينات الدهنية العالية الكثافة :

تم تقدير نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة بستخدام عدة الفحص Kit من نوع Humanالمانية المنشأ يعتمد مبدأ قياس ال HDL-c على ترسيب كل من الـChylomicron،VLDL-c،والLDL-c،وذلك بإضافة Phosphotungestic acid بوجود أيونات كلوريد المغنيسيوم بعد عملية الطرد المركزي يكون ال HDL بشكل رائق Supernatant.

تحضير الرائق

تم أخذ500 مايكروليتير من النموذج وأضيف إليه 1000 مايكروليتر من المادة المرسبة،مزجت جيداً وتركت لمدة 10 دقائق بدرجة حرارة المختبربعدها وضعت في جهاز الطرد المركزي لمدة10 دقائق بسرعة 4000/دقيقة.تم تقسيم العمل على ثلاث أنابيب إختبار هي الدليل والمحلول القياسي والعينة.

المحاليل التي تم إستخدامها في الإختبار

المحاليل	المحلول القياسي	المحلول الكاشف	النموذج
المكافئ	–	100مايكروليتر	–
المحلول القياسي	100مايكروليتر	–	–
النموذج	–	–	100مايكروليتر
الدليل	1000مايكروليتر	1000مايكروليتر	1000مايكروليتر

رجت الأنابيب جيداً وتركت لمدة5 دقائق في درجة حرارة المختبر،تم قياس الإمتصاصية لكل من المحلول القياسي والعينة على طول موجي 500 نانوميتر بجهاز المطياف الضوئي Spectrophotpmeter.

تركيز HDL-C (ملغم/ دسليتر) = امتصاصية النموذج / امتصاصية المحلول القياسي x 150

قياس مستوى البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة :

تم حساب تركيز ال LDL-c بإستعمال المعادلة التالية :

LDL-c (ملغم /ديسيلتر)= TG – (HDL+ $\frac{TG}{5}$).(7)

قياس عدد كريات الدم البيضاء في الدم :

اخذت عينات الدم وخففت وتركت لمدة 10 دقائق لفصل كريات الدم الحمراء ثم اخذت 3–4 قطرات من العينه المخففه في انبوب شعري نظيف ووضعت على سلايد العدhematocytometer وبعد الانتظار لمدة خمس دقائق عدت خلايا الدم البيضاء في المربعات الخاصة لها في سلايد العد واخذ معدل المربعات الاربعة (8).

قياس مستوى الهميوكلوبين بالدم :

خفف الدم باستخدام محلول درابكن Drabkin بنسبة 1:200 واخذ 20 مايكرولتر من الدم في 4000 مايكرولتر من المحلول المخفف ثم يترك لمدة خمس دقائق بعدها تقرا الانابيب بالمطياف الضوئي بطول موجي 540 نانوميتر واستخدم محلول درابكن (محلول بلانك) (8).

قياس عدد الصفيحات الدموية المضغوطه :

تمزج العينات وتؤخذ بانابيب شعرية خاصة لتحديد الخلايا المضغوطه ثم تغلق الانابيب من جهة بالطين المصنع وتوضع بجهاز الطرد المركزي الخاص لفصل خلايا الدم الحمراء من السيرم او البلازما لمعرفة حجم الخلايا المضغوطه بالدم (8).

التحليل الاحصائي :

حللت النتائج احصائيا" باستخدام (SPSS) Version 11.5 وبأستخدام التحليل التباين ANOVA وبصيغة المعدل ± الخطأ القياسي.

النتائج والمناقشة:

اظهرت النتائج فعالية مستخلص نبات الكرفس على مستوى الدهون بالدم وكما يظهر في الجدول رقم 1و2 حيث نلاحظ ان هناك فرق معنوي واضح بين نسبة الدهون بالسيطرة مقارنة بنتائج المتحصل عليها من المعامله بالمستخلص كما ولوحظ ان هناك فرق معنوي بين التركيزيين للمستخلص حيث انخفض مستوى الدهون بالدم للفئران المعاملة بتركيز 25 ملي غرام / مليلتر من المستخلص في حين كان تاثير المستخلص بتركيز 50 ملي غرام/ مليلتر اكثر .

جدول 1 : تأثير المستخلص الكحولي لنبات الكرفس على مستوى الدهون بالدم

المجاميع	الكوليسترول (TC) ملغم /مللتر	ثلاثي الكليسرول (TG) ملغم / ديسيلتر	الدهون الخفيفة (LDL) ملغم / ديسيلتر	الدهون الثقيلة (HDL) ملغم / ديسيلتر
السيطرة	66.06 ± 1.46	70.69 ± 1.51	25.64± 1.04	24.85± 1.16
تركيز 50 ملغم /مل	89.67 ± 1.96	86.96 ± 2.47	39.61± 2.06	20.84± 0.65
تركيز 25 ملغم /مل	78.50 ± 1.54	83.37 ± 1.92	35.64± 1.38	21.34± 1.16

جدول 2 : تأثير المستخلص المائي لنبات الكرفس على مستوى الدهون بالدم

المجاميع	الكوليسترول (TC) ملغم /مللتر	ثلاثي الكليسرول (TG) ملغم / ديسيلتر	الدهون الخفيفة± (LDL) ملغم / ديسيلتر	الدهون الثقيلة (HDL) ملغم / ديسيلتر
السيطرة	66.06 ± 1.46	70.69 ± 1.51	25.64± 1.04	24.85± 1.16
تركيز 50 ملغم /مل	76.67 ± 1.76	78.06 ± 2.17	29.41± 2.26	19.74± 1.65
تركيز 25 ملغم /مل	68.50 ± 1.24	73.37 ± 1.22	25.14± 1.18	21.14± 1.06

ان سبب ارتفاع الكوليسترول الكلي يعود الى الزيادة في نشاط انزيم كوليسترول اسيل ترانسفيريز الذي يقوم بامتصاص الكوليسترول من الامعاء ويزداد نشاطه عند نقص الانسولين كذلك يحدث ارتفاع الكوليسترول عند انخفاض الايض التنظيمي للكاربوهيدرات وزيادة نشاط انزيم اللايبيز في الخلايا الدهنية وزيادة كمية الدهون المتحرره واوضحت النتائج حدوث انخفاض معنوي بمستوى الكوليسترول الكلي عند المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي لاوراق نبات الكرفس وذلك لاحتواء المستخلص على مواد شبيه بالانسولين مثل carvone ، α-Phelanderen ،Limonine التي تثبط انزيم هيدروكسي مثيل كلوتاريل الذي يقوم بتصنيع الكوليسترول ويساعد في تحلل حامض الميفالونك كما يحتوي الكرفس على الالياف والكالسيوم والتي تعمل على تخليص الجسم من الكوليسترول عن طريق ارتباطها باملاح الصفراء الحاوية على الكوليسترول وطرحها خارج الجسم ،كما ان ارتفاع نسبة الدهون الثلاثية يحدث بسبب انخفاض الانسولين الذي يؤدي الى زيادة انتاجها بالكبد وذلك بسبب انخفاض في فعالية LPL في الانسجة الدهنية الذي يقوم بتحويل الدهون الثلاثية الى احماض دهنية وكليسيرول في الظروف الطبيعية وعند المعاملة بالمستخلص فان المركبات الفعالة وخاصة الايوجينول والالياف والفينولات التي تعمل على زيادة افراز انزيم الانسولين وبالتالي رفع نشاط انزيم ال LPL الذي يحلل الدهون الثلاثية الى حوامض شحمية ليتم امتصاصها في الخلايا الدهنية كما ان الكومارينات تعمل على خفض الدهون الثلاثية والكوليسترول (11) .

ان لحامض الاسكوربك والتوكوفيرول والمايرستين وحامض الكلوروجنك الموجودة في نبات الكرفس التي تمثل مركبات مضادة للاكسدة دور مهم في خفض ال HDL وخفض الكوليسترول عن طريق تنشيط افراز الكوليسترول من الامعاء الدقيقة واكسدته الى احماض الصفراء،ان المعاملة بالمستخلص الكحولي اعطى انخفاض اعلى من المستخلص المائي حيث انخفض كل انواع الدهون وذلك لاحتواء النبات على الفلافونات والفينولات التي تعمل على ازالة LDL من الدم ورفع كفاءة عمل المستقبلات بالكبد (12).

كما أوضحت النتائج فعالية مستخلص نبات الكرفس على مستوى السكر بالدم وكما يظهر في الجدول 3 حيث نلاحظ ان هناك فرق معنوي واضح بين نسبة السكر بالسيطرة مقارنة بنتائج المتحصل عليها من المعامله بالمستخلص الكحولي والمائي كما ولوحظ ان هناك فرق معنوي بين التركيزين للمستخلص حيث انخفض مستوى السكر بالدم للفئران

المعاملة بتركيز 50 ملي غرام / مليلتر من المستخلص في حين كان تاثير المستخلص بتركيز 25 ملي غرام/ مليلتر اقل .

جدول 3 : تأثير المستخلص الكحولي والمائي لنبات الكرفس على مستوى السكر بالدم

المعاملة	السيطرة	تركيز 50 ملغم /مل	تركيز 25 ملغم /مل
المستخلص المائي	224 ± 1.67	152 ± 1.25	175 ± 1.42
المستخلص الكحولي	224 ± 1.67	143 ± 1.05	156 ± 1.45

كما لوحظ في اختبارات الدم حدوث تغير كبير عند مقارنة السيطرة مع المستخلص الكحولي والمائي وكانت التغيرات الدموية في المستخلص الكحولي اعلى من التغيرات الحاصلة بالمستخلص المائي وكما يلاحظ من الجدول رقم 4 ان التغيرات الحاصله بالدم بمستوى الWBC و Hb و PCV هو ارتفاع نسبة هذه الخلايا بالمستخلص الكحولي اعلى من المستخلص المائي مقارنة بالسيطرة ، ويعزى انخفاض الكلوكوز في المجاميع المعاملة الى ان المستخلص الكحولي لاوراق نبات الكرفس يعمل على اصلاح الضرر في خلايا بيتا وتحفيزها على افراز الانسولين لكونه غني بمضادات الاكسده وخاصة الفلافونات كما ان اخذ الكرفس بشكل مسحوق يعمل على خفض مستوى الكلوكوز وتحسين مستويات الدهون حيث تعمل المواد الفعالة مثل الفينولات والتانينات والقلويدات على خفض مستوى السكر من خلال تقليل امتصاص الكلوكوز في الامعاء (13) .

جدول 4 : تأثير المستخلص الكحولي والمائي لنبات الكرفس على الاختبارات الدموية

الاختبارات الدموية	السيطرة	المستخلص الكحولي	المستخلص المائي
W.B.C.	5500± 0.02	8000± 1.22	7800± 2.02
H.b	16.2± 1.11	18.4± 1.52	17.3± 0.12
p.c.v.	40± 0.52	53 ± 0.05	42 ± 1.32

تحتوي النباتات الطبية على عدة مركبات فعالة ترتبط مع بعضها لتعطي فعالية اعلى لمعالجة الامراض وتقليل التاثيرات الايضية للامراض ويكون تاثير المستخلص النباتي الخام افضل من تاثير المواد الفعالة بعد فصلها كل على حده (13) ان تاثير المستخلص الكحولي على محتويات الدم كان اعلى من المستخلص المائي وذلك لاحتواء الاثنين على المركبات المضادة للاكسدة التي تعمل على ازالة الجذور الحرة التي لها تاثير ضار على الدم والجسم وكان اكثر الخلايا تاثرا هي كريات الدم الحمراء كونها تعمل على نقل الاوكسجين خلال

التنفس (10) اما كريات الدم البيضاء تاثرت بالمستخلص الكحولي اكثر من المائي وهذا دليل على تاثر الجهاز المناعي بمستخلص نبات الكرفس (13).

المصادر :

1. Ahmadi M. N, (2008).The effect of hydroalcoholic extracts of Celery and artichoke against type Idiabets mellitus. Iranian journal of Medicinal and Aromatic Plants, Vol.24, No:3.
2. Andalibi B, Zehtab S, Ghassemi K, (2010). Changes in Essential Oil Yield and Composition at Different. Part of dill Under Limited Irrigation Conditions. Agriculture Ecophysiology J, Vol 21, No:2.
3. Arsenian M.A ,(1997). carnitine and its derivatives in cardiovascular disease. Progcardiovasc Disease J, Vol 40, PP:265-286.
4. Ebrahimzadeh A.V, Pourghasem G. B,(2009).The effect of flaxseed on serum lipid profile and malondialdehyde in hyperlipidemic rabits. Pharmaceutical science J, Vol.15.No2, PP: 204-195 .
5. Friedewald W.T,Levy R.I, Fredrickson D.S, (1972) . Estimation of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, with out use of the preparetive ultracentrifuge . Clinical Chemistry J , Vol.18,No.6, PP: 499-502.
6. Gaziano J.M,Manson J.E and Ridker P.M, (2001). primary and secondary of coronary heart disease..In:Braunwald E,Zipes DP and libby P(eds).heart disease text book of Cardiovascular Medicine, 6th ed.W.B.Saunders,pp:1047-1054.
7. Ghahramani R., (1998). Clinical study of serum lipid lowering Effect of Celery Drop comparing with lipid regulator drugs, Emrouz medicine J,Vol.10, No 267, PP:3.
8. Hajhashemi V., (1998), Effect of Celery extract on Serum levels HDL, LDL , triglyceride and total cholesterol in rats. research unit and developing of Barij Asance co, Pro. In the Arak medicine university of Iran J,Vol,5,PP:8.
9. Hosseinzadeh H., Karimi G.R, Ameri M,(2002). Effect of Anethum graveolens L . seed extracts on experimental gastric irritation models in mice . Biomedical central pharmacology,Vol,5, PP : 1-5.
10. Jose H.O, (2011). Supplementation with carnitine for weight loss: Colomb Medical J,Vol, 42 , PP: 529-535.

11. Kamal A. and Nagy M.A, (2009). Effect of carnitine and herbal mixture extract on obesity induced by high fat diet in rats. diabetology and metabolic syndrome J,Vol, 1,PP:17.
12. Kazemi T, Panahi S.H, (2006). Effect of Celery pearl on serum lipids. journal of Birjand university of medical sciences J, Vol,8,PP:11-15.
13. Madani H and Ahmadi N, (2005). Effect of hydroalcholic extract of Celery on Glucose and lipid in diabetic rats. Iranian diabetic and lipid J,Vol,9,PP:109-116.

The Effect of Celery aqueous and alcoholic extract on the level of sugar , lipid and hematology parameter in Albino mice

Abstract:

This study carried out to determine the effect of ethanol and aqueous extract of celery on level of sugar and lipid in blood and level of W.B.C ,Hb and P.C.V. In this study using ethanol and aqueous celery extract on five groups of mice that given diet with high level of fat and given glucose ,the first group control without given extract will second and third groups given ethanol extract with concentration (25 , 50 mg/ ml) respectively and forth and fifth groups given aqueous extract with concentration (25 , 50 mg/ ml) respectively and then collected blood from five groups after week and then determent the level of sugar and lipid (High density level HDL, Low density level LDL ,Tri glycerol lipid TG, Total cholesterol TC) in blood and W.B.C ,Hb and P.C.V. The result suggest decrease the level of sugar and lipid in blood after given extract and notes increase with W.B.C ,Hb and P.C.V. , that result beneficial effect of extract as decrease in level of sugar and lipid in blood also positive effect on constant of blood.

Celery ,TC,TG