جامعة الموصل
كلية التربية للبنات
قسم الكيمياء

عزل وتشخيص ودراسة تأثير النواتج الطبيعية من نبات الكراوية (*Carum Carvi*) في الفئران المصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية

أمنية صلاح نجم الحمداني

رسالة ماجستير

علوم في الكيمياء

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

محمد سالم العنزي محمد بحري حسن السعدون

١٤٤٣هـ ٢٠٢٢م

الخلاصة

تضمت الدراسة تحضير المستخلص المائي الخام البارد لبذور نبات الكراوية ، وفصل الراسب البروتيني من المستخلص المائي الخام البارد، باستخدام الاسيتون البارد، وفصل الراسب البروتيني عن الراشح (المستخلص البروتيني) تم فصل مركب بروتيني من المستخلص المائي الخام البارد بتقنية الترشيح الهلامي فضلاً عن تعيين الوزن الجزيئي التقريبي للمركب البروتيني المفصول باستخدام تقنية الترشيح الهلامي، وكان الوزن الجزيئي التقريبي للمركب البروتيني A (66000) دالتون والمركب البروتيني B (813) دالتون.

تم دراسة فعالية كل من المستخلص المائي الخام البارد ومستخلص الراسب البروتيني المفصول من مستخلص المائي البارد، والمستخلص البروتيني ، وتم عزل المركبات الفعالة لبذورنبات الكرواية (الزيت ، الفلافونيدات ، القلويدات) باستخدام المذيبات العضوية مختلفة الكثافة وبالتدريج، شخصت المركبات الفعالة لبذور الكرواية من خلال استخدام تقنية كروماتوغرافيا الغاز GC ومن هذه المركبات (الاوليك،البالمتيك، لينوليك،الستريك،ايكوديكانويك) وتقنية كروماتوغرافيا السائل العالي الأداء HPLC تم تشخيص عدة مركبات (أبجينين، كيروستين ، كامفيرول، حمض–p كوماريك، كاتيشين، حامض الكافئيك ، حامض الغاليك)، تم دراسة تأثير المركبات الفعالة على ذكور الفئران المستحدث فيها امراض القلب والأوعية بواسطة بيروكسيد الهيدروجين وبتركيز (1%) ،عن طريق التجريع بالتجويف البيريتوني وبجرعات مختلفة ومدى تأثيرها في عدد من المتغيرات الكيموحيوية ، الكولسترول الكلي TC ، ولكليسيريدات الثلاثية TG ، كولسترول البروتين الدهني واطىء الكثافة جداً VLDL–C، LDL–C كولسترول البروتين الدهني عالي الكثافة HDL_C ، وتقدير تراكيز كل من الكلوتاثيون ، والمالونديهايد في أنسجة الكبد والكلى للفئران السليمة والمستحدث فيها أمراض القلب والأوعية الدموية ببيروكسيد الهيدروجين.

أظهرت النتائج ان كلاً من المستخلص المائي الخام البارد ومستخلص الراسب البروتيني والراشح غير البروتيني والمركبات المفصولة من بذور نبات الكراوية أظهرت فعالية عالية في خفض مستوى كل من كوليسترول الكلي TC وكولسترول البروتين الدهني واطىء الكثافة LDL_C. بالنسبة للفئران المستحدث فيها أمراض القلب والأوعية الدموية ، فقد أدت المعاملة

بالمستخلص المائي الخام البارد والراسب البروتيني والراشح غير البروتيني والمركبات الفعالة المفصولة من بذور الكرواية (الزيت ، الفلافونيدات ، القلويدات) أظهرت النتائج انخفاض واضح في مستوى كولسترول البروتين الدهني واطىء الكثافة الضار LDL–C و VLDL – C بشكل عام ، حيث إن كل من مستخلص الخام والقلويدات والفلافونيدات أظهرت أعلى فعالية في خفض مستوى الكليسيرايدات الثلاثية TG ، كولسترول البروتين الدهني الواطىء الكثافة جداً VLDL–C، كذلك تم ملاحظة نسبة التماثل للشفاء من آفات التصلب والنخر من خلال متابعة المقاطع النسيجية لقلب وابهر الفئران السليمة والمعاملة بالمستخلصات والمركبات الفعالة لبذور الكرواية اذ تم ملاحظة أن لهذه المستخلصات والمركبات تأثير ايجابي ولكن تتراوح نسبة الشفاء من مستخلص الى أخرى، تبين ان أكثر المركبات التي لها تأثير ايجابي هي القلويدات ، إذ تم التماثل للشفاء بصورة تامة بالمقارنة مع المجموعة السليمة بينما بقية المركبات والمستخلصات إدت الى خفض نسبة التصلب والنخر بشكل ملحوظ .

Abstract

The study includes the preparation of the cold crude aqueous extract of caraway seeds, the separation of the protein residue from the cold crude aqueous extract, using cold acetone, and the separation of the protein residue from the filtrate (protein extract). The approximate molecular weight of protein complex A was (66000) daltons and protein complex B (813) daltons. The study deals with the effectiveness of each of the cold aqueous crude extract, the protein precipitate extract separated from the cold aqueous extract, and the protein extract, and the active compounds of caraway seeds (oil, flavonoids, alkaloids) were isolated using organic solvents of different density and gradually, the active compounds of caraway seeds were identified by using a technique Gas chromatography (GC) and of these compounds (oleic, palmitic, linoleic, citric, eicodecanoic) and high-performance liquid chromatography (HPLC) several compounds (apigenin, kerosene, camperol, p-coumaric acid, catechin, caffeic acid, gallic acid).

The study shows the effect of the active compounds on male mice inducing cardiovascular diseases by hydrogen peroxide at a concentration (1%), by administering the peritoneal cavity with different doses, and their effect on a number of biochemical variables, total cholesterol TC, triglycerides TG, and low-density lipoprotein cholesterol. Very VLDL-C, LDL-C, high-density lipoprotein cholesterol (HDL_C), and determination of glutathione and malondehyde concentrations in liver and kidney tissues of healthy and neovascularized mice with hydrogen peroxide.

The results demonstrates that the cold aqueous crude extract, protein precipitate extract, non-protein filtrate and the separated compounds from caraway seeds showed high effectiveness in reducing the level of total cholesterol TC and LDL-C and low-density lipoprotein cholesterol. For rats with induced cardiovascular diseases, treatment with cold, crude aqueous

extract, protein precipitate, non-protein filtrate and active compounds separated from caraway seeds (oil, flavonoids, alkaloids) resulted.
The results showed a clear decrease in the level of LDL-C and VLDL-C in general, as each of the crude extract, alkaloids and flavonoids showed the highest effectiveness in reducing the level of triglycerides (TG), very low-density lipoprotein (VLDL-C) cholesterol, and the rate of recovery from sclerosis and necrosis lesions were also observed by following the tissue sections of the heart and aorta of healthy mice treated with extracts and active compounds of caraway seeds. It was noted that these extracts and compounds had a positive effect, but The cure rate varies from one extract to another. It was found that the compounds that have a positive effect are the alkaloids, as the cure was completely similar compared to the healthy group, while the rest of the compounds and extracts significantly has reduced the rate of hardening and necrosis.

.

University of Al Mosul
College of Education for Girls
chemistry department

Isolation, diagnosis and study of the effect of natural products from the caraway plant ((*Carum Carvi*)) in mice with cardiovascular diseases.

Umneea Salah Najm Al-Hamdani

Master Thesis

In

Education and
Science in Chemistry

Supervised by

Assist . Prof .

Dr. Mohammed Bahri Hassan Al_sadoon

Dr. Mohammed Salem Al-Enzi

2022 A.D **1443 A.H**