دراسة تأثير المستخلص الكحولي لبذورنبات الفلفل الأسود *Piper nigrum* .L في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية في الجرذان البيض.

ايناس محمد الخزعلي

جامعة القادسية – كلية التربية – قسم علوم الحياة

الخلاصة

تضمنت الدراسة استخدام المستخلص الكحولي لبذور نبات الفلفل الأسود لمعرفة تأثيراتها في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية في الجرذان المختبرية،اذ تم استخدام ٢٤ جرذاً بالغاً بعمر ثلاثة اشهرتم توزيعها عشوائياً الى اربعة مجاميع متساوية العدد، ضمت كل مجموعة ٦ حيوانات عوملت على النحو التالي:مجموعة السيطرة (C) أعطيت ماء الشرب الأعتيادي، مجموعة المعاملة الأولى (T1) اعطيت ماء الشرب والمستخلص الكحولي بتركيز ٢٥ملغم/كغم من وزن الجسم ، مجموعة المعاملة الثانية(T2) اعطيت ماء الشرب والمستخلص الكحولي بتركيز ٥٠ملغم/كغم من وزن الجسم ، مجموعة المعاملة الثالثة (T3) اعطيت ماء الشرب والمستخلص الكحولي بتركيز ١٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم، وبعد انتهاء مدة التجربة والبالغة ٦٠ يوم خدرت الحيوانات بالكلوروفورم وتم سحب الدم من القلب مباشرة لغرض دراسة بعض المعايير الدمية والتي تضمنت عدد كريات الدم الحمراء وتركيز خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوص والعدد الكلي لخلايا الدم البيض ، كما تمت دراسة بعض المعايير الكيموحيوية والتي تضمنت تركيز البروتين الكلي وتركيز الكولسترول (TC) والبروتين الدهني واطيء الكثافة (LDL-C) والبروتين الدهني عالي الكثافة(HDL-C) وقد اظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي $P<0.05$في عدد كريات الدم الحمر وتركيز خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوص ، في حين لم يشهد العدد الكلي لخلايا الدم البيض تغييرات معنوية واضحة للمجاميع المعاملة بالمستخلص الكحولي للنبات مقارنة مع مجموعة السيطرة ، من جانب اخر اظهرت النتائج حصول انخفاض معنوي $P<0.05$ في مستوى الكولسترول الكلي والبروتين الدهني واطيء الكثافة بينما حصل ارتفاع معنوي $P<0.05$في مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة ومستوى البروتين الكلي

للمجاميع المعاملة بالتراكيز المتصاعدة من المستخلص الكحولي للنبات مقارنة مع مجموعة السيطرة،وبذلك نستنتج ان للمستخلص الكحولي لبذور نبات الفلفل الأسود تأثيرات ايجابية في المعايير الدمية والكيموحيوية للجرذان البيض.

المقدمة

يعد الفلفل الأسود من النباتات الطبية المستعملة بشكل واسع،ينتمي الى رتبة piperales ،ويعود الى العائلة الفلفلية piperaceae ،الجزء النباتي المستخدم هي البذور وذلك لأحتوائها على مركبات فعالة كثيرة اهمها الفينولات والقلويدات والعديد من الأحماض الأمينية والمعادن مثل الكالسيوم والحديد والفوسفور ،كما انه غني بالراتنج والزيوت الطيارة (١)،يستخدم الفلفل الأسود في علاج بعض حالات الطفح الجلدي وان له فعالية مضادة للالتهابات(٢) ،اشار (٣) ان مادة البايبرين(piperine)هي احدى القلويدات المهمة في النبات تعمل على زيادة افراز الأنزيمات البنكرياسية،كما يستخدم في علاج الأسهال وقرحة المعدة وتقلصات القولون،اوضح (٤) ان لثمار نبات الفلفل الأسود دور في تقليل الأصابات الفايروسية ،وان لمادة البايبرين تأثير على المحتوى الدهني الكلي للجسم،ويستعمل النبات في علاج بعض حالات فقر الدم وتحسين الدورة الدموية والنبض القلبي كما ان للنبات خاصية مانعة للتخثر (٥)(٦)،وفي احدى الدراسات اشار (٧) ان لمادة البايبرين دور فعال في الحد من نشاط الخلايا السرطانية في الجسم. ونظرا لأهمية الفلفل الأسود من الناحية الطبية تم استخدامه في هذه الدراسة لغرض معرفة تأثيراته في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية في الجسم.

المواد وطرق العمل

١- حيوانات التجربة

استخدمت في هذه الدراسة ٢٤ جرذاً بالغاً من الجرذان البيضاء Albino rats بعمر ٣ اشهروتراوحت اوزانها مابين ٢٠٠-٢٥٠غم، وضعت في اقفاص بلاستيكية مغطاة بأغطية معدنية،فرشت الأقفاص بنشارة الخشب وتم العناية بنظافتها وتعقيمها،كانت درجة حرارة الغرفة التي وضعت فيها الحيوانات مابين ٢٣-٢٥م٥ واعطيت العليقة الغذائية والماء بصورة حرة *Ad Libidum*.

٢- تحضير المستخلص الكحولي

تم الحصول على بذور الفلفل الأسود المستخدمة في الدراسة الحالية من السوق المحلي في محافظة الديوانية/العراق،نظفت البذور من الشوائب وطحنت بوساطة مطحنة كهربائية وحفظت في عبوات بلاستيكية خاصة

لحين الأستعمال.تم تحضير مستخلص المذيب العضوي(الأيثانول٩٥%) حسب طريقة(٨)،اخذ ١٠غم من مسحوق المادة النباتية الجافة وتم استخلاص المواد منها بصورة متتابعة بوساطة جهاز الأستخلاص المتتابع Suxholateباستخدام ٢٠٠مل من الكحول الأثيلي (٩٥%)ولمدة ٢٤ساعة وبعد ذلك تم تركيز المستخلص بوساطة جهاز المبخر الدوارRotary evaporator وتم اخذ ١غم من المستخلص النباتي الجاف واذيب في ٢مل من المذيب نفسه واكمل الحجم الى ١٠٠مل بالماء المقطر فأصبح تركيز المحلول الأصلي ١٠ملغم/مل ومن هذا المحلول تم تحضير بقية التراكيز وهي ١٠٠,٥٠,٢٥ملغم/كغم/١٠٠مل.

تصميم التجربة

قسمت حيوانات التجربة عشوائيا الى اربعة مجاميع متساوية العدد تم تسجيل اوزانها قبل بدء التجربة وجرعت لمدة٦٠ يوماً كالأتي:-

١- مجموعة السيطرة C : اعطيت ماء الشرب الأعتيادي طيلة مدة التجربة.

٢- المجموعة المعاملة الأولى T1 : جرعت هذه المجموعة ١مل من المستخلص الكحولي لبذور الفلفل الأسود بتركيز ٢٥ملغم/كغم من وزن الجسم مرة واحدة يومياً.

٣- المجموعة المعاملة الثانية T2 : جرعت هذه المجموعة ١مل من المستخلص الكحولي لبذور الفلفل الأسود بتركيز ٥٠ملغم/كغم من وزن الجسم مرة واحدة يومياً.

٤- المجموعة المعاملة الثالثة T3: جرعت هذه المجموعة ١مل من المستخلص الكحولي لبذور الفلفل الأسود بتركيز ١٠٠ملغم/كغم من وزن الجسم مرة واحدة يومياً.

وبعد انتهاء مدة التجربة منعت الجرذان عن العليقة الغذائية لمدة ١٢ ساعة ووزنت وخدرت بالكلوروفورم،سحب منها الدم من القلب مباشرة بواقع ٠.٥ مل من كل حيوان ووضع في انابيب حاوية على مانع التخثرPotassium EDTA لغرض دراسة معاييرالدم ،بينما وضعت كمية مقدارها ١ مل من الدم من كل حيوان في انابيب غير حاوية على مانع التخثر للحصول على مصل الدم لغرض دراسة المعايير الكيموحيوية.

معايير الدم Blood Parametrs

1- حساب خلايا الدم الحمر Red blood cells count

تضمنت طريقة حساب خلايا الدم الحمر تخفيف كمية معينة من الدم بمحلول التخفيف Hymes Solution ،وعملية العد تمت بأستعمال شريحة الهيموسايتوميتر المطور Improved Hemocytometer وتم حساب خلايا الدم الحمراء في خمسة مليمترات مربعة وتقاس بـ mm^3 / 10^6وحسب المعادلة التالية (٩).

RBC= (عدد الخلايا المحسوبة) N ×10000

٢- حساب تركيز خضاب الدم Hemoglobin concentration

تم استخدام جهاز ساهلي لغرض حساب تركيز خضاب الدم وحسب الطريقة المتبعة من قبل (١٠)

3- حساب حجم الخلايا المرصوص Paked Cell Volume(PCV)

تم قياس PCV باستخدام طريقة الأنابيب الشعرية Capillary tube لفصل مكونات الدم بأستخدام جهاز الطرد المركزي الخاص Hematocrite Corporation بسرعة ٦٥٠٠ دورة/دقيقة لمدة ٥ دقائق ،ومن ثم تقرأ النسب المئوية لحجوم الخلايا المتراصة بأستخدام مسطرة خاصة تسمى Hematocrite Read(١٠)

٤- حساب العدد الكلي لخلايا الدم البيض Total White Blood Cell Count

تم حساب العدد الكلي لخلايا الدم البيض بأستعمال محلول ترك Turkey's Sulution اذ يعمل محلول التخفيف على تحطيم كريات الدم الحمر لوجود حامض الخليك الثلجي وتصبيغ كريات الدم البيض لوجود المثيل البنفسجي ،وتم العد بأستخدام شريحة Hemocytometer اذ ان معدل الخلايا البيض في اربع مربعات يحسب بضرب الناتج في ٥٠ وتقاس بـ ($١٠^3/mm^3$) (٩).

المعايير الكيموحيوية Biochemical Parameters

١- تقدير البروتين الكلي في مصل الدم

لتقدير البروتين الكلي في مصل الدم استعملت عدة التحاليل المحضرة من شركة Biomerieux الفرنسية وحسب الطريقة المعتمدة من قبل (١١).

٢- تقدير الكولسترول الكلي في مصل الدم(Total Cholesterol (TC

تم تقدير الكولسترول الكلي في مصل الدم باستعمال عدة التحاليل KITS المجهزة من شركة Biomerieux الفرنسية وبحسب الطريقة اللونية المعتمدة من قبل(١٢) وحسب المعادلة التالية

$$\text{تركيز الكولسترول (ملغم/١٠٠مل)} = \frac{\text{امتصاصية المحلول الأختباري}}{\text{امتصاصية المحلول القياسي}} \times \text{تركيز المحلول القيا سي(٢٠٠ملغم/١٠٠مل)}$$

٣- قياس تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة في مصل الدم High Density Lipoprotein- HDL-c

استخدمت عدة الفحص المحضرة من قبل شركة SYRBIO السورية وبحسب الطريقة المعتمدة من قبل (١٣)

٤- قياس تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة في مصل الدم Low Density Lipoprotein-LDL- C

لقياس تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة اعتمدت الطريقة المتبعة من قبل (١٤) وحسب المعادلة التالية

مستوى الدهون ذات الكثافة الواطئة ملغم/١٠٠مل = تركيز الكولسترول- تركيز الدهون البروتينية ذات الكثافة العالية – تركيز الكلسيريدات الثلاثية/٥.

التحليل لأحصائي

تم تحليل النتائج احصائياً بأستخدام اختبار T وعلى مستوى احتمال ٠.٠٥ (١٥).

النتائج والمناقشة

١ ـ تأثير المستخلص الأيثانولي لبذور الفلفل الأسودعلى بعض المعايير الدمية في الجرذان البيض

اوضحت نتائج التحليل الأحصائي للدراسة الحالية حصول ارتفاع معنويP<0.05 في عدد كريات الدم الحمر بالنسبة للمجاميع المعاملة مقارنة مع مجموعة السيطرة الا ان الأرتفاع لم يصل الى مستوى المعنوية P>0.05 في المجموعة الأولى عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة،في حين سجلت المجموعة المعاملة الثالثة اعلى ارتفاع معنوي مقارنة مع المجاميع المعاملة ومجموعة السيطرة، وقد يعزى هذا الأرتفاع في عدد كريات الدم الحمر الى ان المستخلص النباتي غنياً بالمواد المضادة للاكسدة والتي لها دور ايجابي في حماية الدهون الفوسفاتية والتي هي المكون الرئيسي لأغشية كريات الدم الحمر من عمليات الأكسدة الضارة وبذلك يقل تكسر كريات الدم الحمر Hemolysis من خلال زيادة مرونة اغشية هذه الخلايا (١٦)،او ربما تعود الزيادة في عدد كريات الدم الحمر الى الدور غير المباشر للمستخلص النباتي من خلال زيادة فعالية الغدة الدرقية والمتمثلة بزيادة افراز هرمون الثايروكسين والذي له دور كبير في تحفيز عملية تكوين كريات الدم الحمر في نخاع العظم وهذا يتفق مع (١٧).

اما بخصوص مستوى خضاب الدم فقد شهد ارتفاعاً معنوياً P<0.05 في المجاميع المعاملة مقارنة مع مجموعة السيطرة وقد شهدت المجموعة المعاملة الثالثة اعلى ارتفاع معنوي ، ويعود السبب الى ان بذور الفلفل الأسود غنية بالمعادن ومن اهمها الحديد وبذلك يزداد خضاب الدم وفقاً لزيادة جاهزية الحديد في الجسم (١٨)، او يعود السبب في هذا الأرتفاع الى ان مكونات الفلفل الأسود تتنافس مع خضاب الدم على الأرتباط بالأوكسجين الذي فيما بعد يحفز بناء الخضاب وانتاج كريات الدم الحمر وهذه النتيجة لاتتفق مع (١٩)اذ ادت اضافة بذور الفلفل الأسود للعلف المعطى للاغنام الى ظهور حالة فقر الدم فيها.

كما اظهرت نتائج التحليل الأحصائي حصول ارتفاع معنوي P<0.05 في حجم الخلايا المرصوص في المجاميع المعاملة مقارنة مع مجموعة السيطرة وهذا الأرتفاع يزداد بزيادة تركيز المستخلص النباتي ،اذ سجلت المجموعة المعاملة الثالثة اعلى ارتفاع معنوي مقارنة مع المجاميع المعاملة الأخرى،وربما يعود سبب هذا الأرتفاع الى مايحتويه المستخلص الكحولي لبذور الفلفل الأسود من مضادات الأكسدة الفعالة والتي من المحتمل ان تتنافس مع

خضاب كريات الدم الحمر على الأوكسجين مسببا عوز الأوكسجين الذي فيما بعد يحفز بناء الهيموكلوبين وانتاج كريات الدم الحمر مؤدياً الى الأرتفاع في حجم الخلايا المرصوص،اذ ان الأرتفاع في حجم الخلايا المرصوص يكون مرتبطاً بزيادة عدد كريات الدم الحمر(٢٠).

اما بالنسبة لخلايا الدم البيض فقد اشارت النتائج الى عدم وجود فروقات معنوية واضحة في العدد الكلي لخلايا الدم البيض عند مقارنة المجاميع المعاملة مع بعضها من جانب ومع مجموعة السيطرة من جانب اخر ،ويعود السبب الى ان المكونات الفعالة للفلفل الاسود تعمل على حماية خلايا الدم البيض من الأضرار التأكسدية وذلك من خلال التخلص من الجذور الحرة في الجسم (٢١) ونتائج هذه الدراسة تتفق معه، الجدول (١).

الجدول (١) تأثير المستخلص الأيثانولي لبذور الفلفل الاسود في بعض المعايير الدمية للجرذان البيض

المعاملات / المعايير الدمية	C	T1	T2	T3
عدد كريات الدم الحمر (10^6 /mm^3)	0.01±7.2 a	0.03±7.5 a	0.07±8.30 b	0.02±9.2 c
تركيز خضاب الدم Hb(غم/١٠٠مل)	0.03±13.11 a	0.05 ±13.80 b	0.07 ±14.10 c	0.02±15.30 d
حجم الخلايا المرصوص (%) PCV	0.20 ±40.02 a	0.10 ±40.15 a	0.13±41.90 b	0.21±42.82 c
عدد خلايا الدم البيض (١٠^3/mm^3)	0.10 ±7.01 a	0.02 ±6.90 a	0.03±7.08 a	0.10 ±6.98 a

*** الحروف المختلفة افقياً تشير الى وجود فروق معنوية P<0.05 بين المعاملات**
***القيم تمثل المعدلات ± الخطأ القياسي**

٢- تأثير المستخلص الأيثانولي لبذور الفلفل الأسود في بعض المعايير الكيموحيوية للجرذان البيض

من خلال نتائج التحليل الأحصائي نلاحظ وجود زيادة في مستوى البروتين الكلي في مصل دم الحيوانات المعاملة مقارنة مع مجموعة السيطرة وقد كانت الزيادة معنوية P<0.05 في المجموعتين الثانية والثالثة مقارنة مع مجموعة

السيطرة والمجموعة الأولى ،وقد سجلت المجموعة المعاملة الثالثة اعلى ارتفاع معنوي P<0.05مقارنة مع المجاميع المعاملة الأخرى،وقد يعود الأرتفاع في مستوى البروتين الكلي الى الفعالية المضادة للأكسدة التي تمتلكها المكونات الفعالة للفلفل الأسود لاسيما البايبرين والبايبرولين،اذ توفر هذه المواد حماية ضد تفاعلات الهدم في الجسم ولها دور مهم في اقتناص الجذور الحرة وتثبيط عملية هدم البروتين (٢٢) ،ويمتلك الجنيستين وهو احد الفلافونات الموجودة في بذور الفلفل الأسود فعالية مضادة للأكسدة وهذا بدوره يزيد من فعالية الخمائر المضادة للأكسدة (٢٣)،وقد تعزى الزيادة في المحتوى البروتيني الى ان بذور الفلفل الأسود غنية بالبروتينات والأحماض الأمينية التي تشترك في تكوين البروتين (٢٤)،اذ تعمل الأحماض الأمينية على تحفيز خلايا بيتا البنكرياسية لأفراز الأنسولين والذي بدوره يؤدي الى انخفاض مستوى السكر في الدم وبالتالي زيادة تكوين البروتينات في الجسم وهذا يتفق مع (٢٥)،كما ان للفلفل الأسود دورا في المحافظة على العمليات الأيضية داخل الجسم بحالتها الطبيعية من خلال خفض مستوى الكلوكوز اذ يمتلك تأثيرا مثبطا لأنزيم الفا- كلوكوسيديز والذي بدوره يؤدي الى انخفاض مستوى السكر في الدم وزيادة المحتوى البروتيني في الجسم ونتائج هذه الدراسة تتفق مع (٢٦).

اما بالنسبة لمستوى الكولسترول في مصل الدم فقد اشارت نتائج التحليل الأحصائي الى وجود انخفاض معنوي P<0.05 في مستوى الكولسترول الكلي للجسم وان هذا الأنخفاض يزداد بزيادة تركيز المستخلص الكحولي للنبات،اذ سجلت المجموعة الثالثة اعلى انخفاض معنوي P<0.05 عند مقارنتها مع المجموعتين المعاملتين ومجموعة السيطرة ،ويمكن ان يعزى هذا الأنخفاض الى ان الجنستين والبايبرين وهي من المكونات الفعالة للفلفل الأسود تمتلك فعالية مضادة للأكسدة وخافضة للكولسترول في الدم من خلال تثبيط اكسدة الدهون البروتينية (٢٧)،او قد يعود سبب انخفاض مستوى الكولسترول في الدم الى ان الصابونين وهو من المواد الفعالة في بذور الفلفل الأسود له تأثيراً مخفظاً لمستوى الكولسترول في الدم من خلال تحلل الصابونين الى الصابوجينين في القناة الهضمية وتنشيط افراز حوامض الصفراء بوساطة الكبد وتكوين معقدات غير ذائبة في تجويف القناة الهضمية مثبطاً بذلك امتصاص الكولسترول من الأمعاء الى الدم وهذا يتفق مع (٢٨)،كما ان للمركبات الفلافونية المعروفة بخواصها المضادة للأكسدة دوراً في تعزيز وظيفة الأنسولين الخافض لشحوم الدم وهذا ماانعكس على المجاميع المعاملة في الدراسة الحالية.

كما بينت نتائج الدراسة الحالية وجود انخفاض معنوي $P<0.05$ في مستوى البروتينات الدهنية واطئة الكثافة للمجاميع المعاملة بالمستخلص النباتي مقارنة مع مجموعة السيطرة ،اذ شهدت المجموعة الثالثة والتي جرعت بأعلى تركيز للمستخلص اعلى انخفاضاً معنوياً، وربما يعزى سبب هذا الأنخفاض الى الفعل التأزري للمواد الفعالة الموجودة في بذور الفلفل الأسود وفي مقدمتها الأحماض الأمينية والفلافونات اذ ان لها دور كبير في خفض مستوى الكولسترول والدهون البروتينية الحاملة له من خلال زيادة تصنيع الجزء البروتيني الخاص بهذه الدهون البروتينية والذي له اثر كبير في ايض هذه الدهون(٢٩).

وشهدت البروتينات الدهنية عالية الكثافةارتفاعاً تدريجياً في المجاميع المعاملة ،اذ سجلت المجموعتين الثانية والثالثة ارتفاعاً معنوياً $P<0.05$ مقارنة مع المجموعة الأولى ومجموعة السيطرة. ويعود سبب هذا الأرتفاع الى دور الأحماض الأمينية وهي احدى المواد الفعالة في بذور الفلفل الأسود اذ تعمل على تحفيز عملية التخليق الحيوي للبروتينات المحتواة في الدهون البروتينية ذات الكثافة العالية (٣٠) ،وربما يعود السبب الى دور الفلافونات التي تؤثر في مستوى الدهون البروتينية العالية الكثافة من خلال عملها كمضادات للأكسدة وتعزيز قابلية خمائر الجسم على ممارسة العمليات الأيضية الطبيعية للكولسترول وشحوم الدم الأخرى والتخلص من الفائض منها وهذه النتيجة تتفق مع (٣١)،الجدول (٢)

الجدول (٢) تأثير المستخلص الكحولي لبذور الفلفل الأسود في بعض المعايير الكيموحيوية للجرذان البيض.

المعاملات / المعايير الكيموحيوية	C	T1	T2	T3
البروتين الكلي (غم/١٠٠مل)	٠.41±6.14 a	0.12±6.89 b	0.32±7.73 c	0.34±8.59 d
الكولسترول (ملغم/١٠٠مل)	0.11±67.12 a	0.23±61.20 b	0.10±57.02 c	0.36±50.90 d
LDL-C (ملغم/١٠٠مل)	1.17±40.10 a	0.87±37.20 b	0.88±31.00 c	0.48±19.20 d
HDL-C (ملغم/١٠٠مل)	0.11±13.27 a	0.21±13.46 a	0.36±15.18 c	0.13±16.10 d

*القيم تمثل المعدلات ± الخطأ القياسي
* الحروف المختلفة افقياً تشير الى وجود فروق معنوية P<0.05 بين المعاملات

References

1- Moorthy,M.;Ravikumar,S.; Viswanathan,K andEdwin,S.(2009).*Ginger pepper* leaf powder as feed additives in broiler diet .Inter Journal of Poultry Science,*8*: 779-782.

2- Abaza, I.M.K. (2001). The use of some medical plants as feed additives in broiler diet.Ph.D. Thesis, Faculty of Agriculture, Al- eskendria University,Egypt .

3- Platel,K and Srinivasan,K. (2000). Influence of digestive species and their active principles on pancreatic digestive enzymes in albino rats.Nahrung;*44* :42-46.

4- Shelly,CT and Orange,CA.(2005). Essential oils natures flavors;*714:*633-789.

5- -Nalini,N;Manju,Y and Menon,V.(2006).Effect of spices on lipid metabolism1,2- dimethyl hydrazine induced rat colon carcinogenesis.J of Med food; *9*:45-237.

6- Subhuti,D and Director,P.(2004).Unani medicine with reference to Hamadard of Pakstan and India.Institute for traditional medicine;*11*:22- 27.

7- Sunila,E and Kuttan,G.(2004).Immunomodulatory and antitumor activity of *Piper longum and* piperine.J. Ethnopharmacol; *90* : 339- 346.

8- Panda,S and Kar,A.(2003). Water and ethanol extract of *Piper nigrum* in regulating thyroid function and lipid peroxidation in mice ; *41*: (7) 479 - 482

٩- **جميل**، كنعان محمد و آخرون .(١٩٨٦). الكيمياء الفسلجية (الجزء الأول). الطبعة الأولى. مطبعة مؤسسة المعاهد الفنية. بغداد

10- Sood,R.(1996).Hematology for students and practitioners.4th ,ed,Japee brothers medical publishers(p).LTD.IndinaPP:325- 318.

11- Maiti,C.R.(1959). A concise note on medical laboratory technology .New central book agency Ltd caltutto. PP:76-83.

12- Young**,** D.S. (2001). Effects of Diseases on Clinical lab. Tests, 3rd ed, AACC.

13- Burtis,C.A. and Ashwood,E.R.(1999).Tietz Textbook of Clinical Chemistry,3rd ed.,W.B.Saunders Co .,Philadelphia,pp:1757- 1758.

14- Kostner,G.M.(1976).Enzymatic determination of cholesterol in high density lipoprotein fractions prepared by polyanion precipitation.Clin.Chem.,*22* (5)698.

15- Schefler,W.C.(1980).Statistics for biological science 2nd edition.Addison,Wesly,Pub.CO.,London ,Amestrdam.P p:121 .

16- Zaveri,M.;Khandhar,A and Patel,A.(2010).Chemistry and pharmacology of *Piper longum* L.Inter.J.Pharma.Sci.,*5:* 67-76.

17- Panda,S and Kar,A.(2003).Water and ethanol extract of *Piper nigrum* in regulating thyroid function and lipid peroxidation in mice.Pharma Biol;*41:* (7) 479-482.

18- Foster,S.(1996).Herbs for your health.Interweave prees.,*91* (1) 6-11.

19- Gorbanifar,E.;Arshami,J and Vakili,A.(2011).The effect of subcutaneous administration of thyme and blak pepper essential oils on sheep hematological responses .Genet.Mol.Biol.,*30* (3) 70- 76.

20- Jha,A.;Singh,A and Bharti,M.(2002). Clastogenicity of carbazole in mous bone marrow cell in vivo .Mutat Res.,*521*:11- 17.

21- Akkus,I.;Kalak,s and Vural,H.(1996).Leukocyte lipid peroxidation ,superoxid dismutase ,glutathione peroxidase and serum and leukocyte levels of patients with type 2 diabetes mellitus.Clin Chem Acta.,*244*: 221- 227.

22- Gurdip,S.;Narimuthu,P and Catalan,C.(2004).Chemical,antioxidant and antifungal activities of volatile oil of blak pepper .Science of food and agriculture.,*84*: 7- 14.

23- Vijayakumar,R.;Surya,D.;Nalini,N.(2004).Antioxidant efficacy of blak pepper and piperine in rats with high fat diet induced oxidative stress.Redox Report *9* (2).

24- Rajinder,K.; Hartmut,G.; Laurent,B and Martin,F. (2002) .Piperine ,amajor constituent of blak pepper, inhibits human p-glycoprotein and CYP3A4.Fertile Steril;*2* 645- 650.

25- Rita,S.;Venkaiah,K.;Anitha,P and Raghunath,M.(2007).Antioxidant activity of commonly consumed plant food of India:Contribution of their phenolic content.Inter J of Food Science and Nutrition.,*58* (4).

26- Sepici, A., Gurbuz, I., Cevik, C. and Yesilada, E. (2004). Hypoglycemic effects of *myrtle* oil in normal and alloxan-diabetic rabbits. J. ethnopharmacol., 93 (2-3): 311-318.

27- Khalaf,A.;Shakya,AK.;AL-othman,A and Farah,H.(2008).Antioxidant activity of some common plants.Turkith J of Biol.,*32* : 51- 55.

28- Rama,S and Namasivayam,N.(2006).Efficacy of piperine, an alkaloidal constituent from *Piper nigrum* on erythrocyte antioxidant status in high fat diet and antithyroid drug induced hyperlipid rats.Cell Biochem and Function., *24* (6).

29- Gabriel,A and Robert,J.(2012).Antioxidant and antiatherogenic activities of three piper species on atherogenic diet fed hamster.*64* (4) 387- 391.

30- Murray, R. K.; Granner, D. K.: Mayes, D. A and Rod well, V. W. (2003). Harper's Illustrated Biochemistry. 26th ed. Appeton and lange. U.S.A. pp., 180,223-352.

31- Gohlke, H. (2002). Nutrition and body weight. Z. Kardiol., 2: 12-24.

Study of effect alcoholic extract of *Piper nigrum L.plant* seeds on some hematological and biochemical parameters of albino rats.

Ennas Mohamed AL- Khazali

Qadisiya University – Collage of Education

Biology Department

Abstract

The current study included using the ethanolic extract of *piper nigrum* seeds for knowing it's effect in some heamatological and biochemical parameters of of the albino rats .this study used 24 adult rat,aged 3 menthes ,it has been distributed them randomly on four equal groups ,numbers each groups composed of 6 rats ,these animals groups treated as following : control group C given drinking water only ,the first treated group T1 given ethanolic extract of *Piper nigrum* seeds with concentration of 25 mg/kg ,the second treated group T2 given alcoholic extract with concentration of 50mg/kg and T3 group given alcoholic extract at dose 100mg/kg,after finishing this test amounting ٦0 days counting the blood from the heart directly for study of some hematological parameters such as RBC,WBC, Hb, PCV and some biochemical parameters included total protein concentration ,total cholesterol TC concentration, high density lipoprotein

cholesterol HDL-C and low density of lipoprotein cholesterol LDL-C ,the results showed significant increase P <0.05 in RBC,HB, PCV,HDL-C and total protein while no significant changed in WBC of the treated animals compared with control animals and the results showed significant decrease P<0.05 in level of total cholesterol and LDL-C in the treated groups compared with control group. therefore, this study refers to positive effects for alcoholic extact of *Piper nigrum* seeds on hematological and biochemical parameters of albino rats.