مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 21 (7) 2016
ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

تأثير نقيع ورد لسان الثور *Borago officinalis* في التركيب النسجي للرئة و بعض معايير الدم في ذكور الفئران البيض *Albino mice*

كوكب سليم القيسي[1] ، موسى جاسم الحميش[2] ، سارة فائز الشاماني[1]

[1]قسم علوم الحياة ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

[2]قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

الملخص

هدف البحث دراسة تأثير اعطاء جرعة من نقيع ورد لسان الثور *Borago officinalis* في التركيب النسجي للرئة و بعض معايير الدم (WBCs,PLTs,Hb,P.C.V).

استخدم في هذا البحث 10فئران من ذكور الفئران البيض ***Albino mice*** و قسمت الى مجموعتين:

المجموعة الاولى G1 : تضمنت 5 حيوانات أعطيت جرعة مقدارها 1 ملليتر من المحلول الفسلجي (Normal saline) عن طريق انبوب فموي معدي , ولمدة 10 أيام وعدت مجموعة سيطرة .

المجموعة الثانية G2:تضمنت 5 حيوانات أعطيت جرعة مقداره 0.5 ملليتر من نقيع ورد لسان الثور وبتركيز 7% عن طريق استخدام انبوب فموي معدي , ولمدة 10 أيام, و في اليوم التالي من انتهاء فترة التجربة قتلت الحيوانات و جمعت عينات الدم في أنابيب تحتوي على ملح EDTA لكي يتم فحصها , و هيئت عينات الرئات للدراسة النسجية .

وقد أظهرت النتائج ما يلي:

1- حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في النسبة المئوية لحجم كريات الدم المضغوطة وتركيز هيموكلوبين الدم في دم المجموعة المعاملة (G2) عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة (G1).

2- حصول ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في معدل الصفائح الدموية و معدل التعداد الكلي لخلايا الدم البيض في المجموعة المعاملة (G2) عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة (G1).

3- أظهرت الدراسة النسجية بالمجهر الضوئي حصول تغيرات تنكسية في التركيب النسجي لرئة الفئران المعاملة , تمثلت بحدوث فرط تنسج و ارتشاح الخلايا اللمفية في جدران تفرعات الرغامى و تمزق جدران الأسناخ في بعض المناطق و زيادة سمك جدرانها في مناطق اخرى .

نستنتج من هذا البحث أن نقيع ورد لسان الثور بتركيز 7% له تأثيرات سلبية في التركيب النسجي للرئة وبعض معايير الدم.

المقدمة

يعد الدم نسيجا ضاما, وهو سائل لزج أحمر اللون يملأ القلب والأوعية الدموية المتصلة به , ويتألف من خلايا الدم الحمر Eyrthrocytes التي تنقل الأوكسجين وثنائي أوكسيد الكاربون في الدم , وتتألف خلية الدم الحمراء من بروتين الهيموكلوبين (Hemoglobin protein) والذي يتميز بقدرته على الاتحاد مع الأوكسجين وثنائي أوكسيد الكاربون ,وتمتاز الكرية الحمراء بشكلها القرصي مضغوط الجانبين وعدم احتوائها على نواة حيث تفقدها بعد تكوينها [1], و خلايا الدم البيض التي تمثل العناصر الأساسية في الجهاز المناعي اذ تهاجر خلال الأنسجة , وتكون لها وظائف مناعية كثيرة وتصنف إلى حبيبية granulocytes و غير حبيبية agranulocytes ,وتسهم إيجابيا في تعزيز الاستجابة المناعية [2], الصفائح الدموية وهي جسيمات صغيرة لا تحتوي على نواة في جميع مراحل تكوينها ولها دور أساسي في عملية تخثر الدم , وبلازما الدم [1] يعد الجهاز التنفسي من أهم أجهزة الجسم لكونه يزود خلايا الجسم بالأوكسجين الضروري لأنشطتها، ويخلصها من ثنائي أوكسيد الكاربون. يمر هواء الشهيق عبر الرغامي والقصبتين و القصيبات الى الرئتين , وتشمل كل رئة عددا كبيرا من القصيبات الشعرية التي تنتهي بعدد لا يحصى من الحويصلات الهوائية (الأسناخ) المبطنة بأغشية رقيقة جدا يجري عبرها تبادل الغازات مع الشعيرات الدموية التي تحيط بالأسناخ . وتعمل العضلات بين الأضلاع والحجاب الحاجز (تحت الرئتين) على تشغيل الرئتين كالمنفاخ ، تسحب الهواء إليهما ثم تدفعه خارجهما في فترات منتظمة [3] .

ينتمي نبات ورد لسان الثور *Borago offisicinal* إلى العائلة الحمحمية *Boraginaceae* ويسمى علميا *Borago officinalis* (L) أو *Anchusa officinalis* [4] , وللنبات أسماء محلية عديدة فضلا عن ورد لسان الثور ,منها الورد الماوي وحمحم و حشرافة وشنات وغيرها من الاسماء , ويتوطن النبات في منطقة الشرق الأوسط وبعض أنحاء أوربا والولايات المتحدة وآسيا [5] , ويمكن أخذ النبات بكامل أجزاءه من الساق والأوراق والأزهار لغرض الاستعمال الطبي[6] .

يحتوي نبات ورد لسان الثور على الكثير من المواد الكيميائية, تتضمن الدباغيات Tannis والهلام Mucilage وحامض الروزمانك Rosmarinic acid , كما يحتوي على القلويدات Alkaloids بنسبة 20% من نوع البايروليزيدين Pyrrolizidine [5] والصابونيات

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

Saponins وحامض المالك Malic acid وحامض اللبنيك Lactic acid وحامض السلسليك Salycylic acid و Ycopsamin و Supinin و مركب الفينول [7]

أما بذوره فتحتوي على زيت البذور Oil seed والذي يعتبر من المكونات الفعالة والمهمة في النبات بسبب احتوائه على حامض Gamma Linoleic Acid (GLA) وهو حامض شحمي (Fatty Acid) الذي يتركب من ستة أحماض شحمية متعددة غير مشبعة [8] كما يحتوي (GLA) على الكثير من الفيتامينات و العناصر المعدنية [9]

وللنبات استعمالات وفوائد طبية عديدة تتمثل في استعماله كمسكن و مدرر ومنظم للطمث ومحفز لبعض الغدد الصم [10], كما ويتم استعماله لزيادة إنتاج الحليب في المرأة المرضع وفي علاج حالات التهاب المفاصل الروماتزمي [6] و لتنظيم عملية التمثيل الغذائي و لتخفيف و شفاء نزلات البرد و التهابات الجهاز التنفسي [5] و يستخدم لتخفيف حالات الربو asthma [10] و مرخي للعضلات [11] ومضاد للكآبة الناتجة عن القلق النفسي [12].

هدف البحث معرفة تأثير نقيع ورد لسان الثور *Borago officinalis* في بعض معايير الدم (حجم كريات الدم الحمر المضغوطة P.C.V, وكمية هيموكلوبين الدم Hb , عدد الصفائح الدموية PLTs ,نسبة كريات الدم البيض WBC s) والتركيب النسجي للرئة .

المواد وطرائق البحث

أستعمل في هذا البحث نقيع ورد لسان الثور وتمت عملية التحضير بطريقة التشريب (الإرواء) Infusion بالماء الساخن وبدون غلي المادة النباتية , إذ تم تحضير النقيع المائي 7% وفق ما جاء به Newall وجماعته[6] ولم يتم الاعتماد على وزن الجسم في تحديد هذا التركيز [6].

حيث تم وضع 7 غرام من مسحوق المادة النباتية وإذابته في 100 ملليتر من الماء المغلي في دورق زجاجي و يوضع في حمام مائي لمدة ربع ساعة لاستمرار عملية التشريب , وبعد ذلك يتم رشح النقيع باستعمال ورقة ترشيح [6].

حيوانات التجربة

أستعمل في هذا البحث 10 فئران من ذكور الفئران البيض السويسرية البالغة تراوحت أوزانها ما بين (20_35) غم , وقسمت إلى مجموعتين تضمنت كل مجموعة 5 حيوانات وضعت في اقفاص بلاستيكية ابعادها (15X26X15) في درجة حرارة تراوحت مابين 25_28 م وعرضت للضوء 12 ساعة و12 ظلام, وزودت بالماء والعليقة (% حنطة, 25 % ذرة صفراء, 20 % شعير, 10% بروتين حيواني, 10% حليب مجفف,1% ملح الطعام), وعوملت كل مجموعة كما يلي:

1- المجموعة الأولى G1: عدت مجموعة السيطرة , اذ جرعت فمويا 1 ملليتر من المحلول الفسلجي Normal saline ولمدة 10 أيام .

2- المجموعة الثانية G2: جرعت فمويا 0.5 ملليتر من نقيع ورد لسان الثور بتركيز 7% ولمدة 10أيام , وكان الماء يرفع عنها يوميا 12 ساعة قبل البدء بالتجريع , وتم التجريع باستعمال أنبوب فموي معدي .

وفي اليوم التالي من انتهاء التجربة قتلت الحيوانات و جمعت عينات الدم عن طريق قطع الوريد الودجي في الرقبة باستعمال شفرة حادة و وضعت في أنابيب تحتوي على ملح EDTA وكانت كمية الدم (250-500) مايكرو لتر تقريبا ,و فتحت منطقة البطن طوليا واستخرجت الرئة و وضعت في محلول 10% من الفورمالين و حضرت المقاطع النسجية بالاعتماد على طريقة and Stevens Bancroft [13] , بعد مرور 24 ساعة غسلت العينات بماء الحنفية و بعدها مررت بتراكيز تصاعدية من الكحول الأثيلي (50%,70%,90%,100%) ليتم تهيئتها لاستقبال مادة الترويق (الزايلين) وضعت في الزايلين لمدة 30 دقيقة , و تم غمر العينات بشمع البارافين ذي درجة انصهار مقدارها 60 مْ لمدة ساعة ,ثم طمرت العينات بشمع البارافين في قوالب خاصة وبعدها برد القالب بالماء البارد , ثم قطعت بواسطة المقطاع الدوار بسمك 4 مايكروميتر و لونت بالهيماتوكسلين و الأيوسين و جهزت للفحص و التصوير بالمجهر الضوئي .

أختبارات الدم

تم استعمال جهاز قياس نسبة مكونات الدم نوع Ruby الذي يحتوي على محلول العمل Working solution والذي يتكون من Hydroxylamin Salt و quaternary ammoninm , إذ تم سحب عينة الدم بواسطة الأنبوبة الشعرية الخاصة بالجهاز Capillary tube من الأنبوبة الحاوية على ملح ال EDTA وتدرج نتائج الفحوصات إلكترونيا عن طريق برنامج خاص بالجهاز , يعد هذا النوع من الاختبارات المهمة والتي لها أهمية طبية كبيرة إذ يساعد في تشخيص العديد من الأمراض وهذا الفحص له دلالة طبية كبيرة لكونه يعطي صورة كاملة للدم ومكوناته .

التحليل الأحصائي

حللت النتائج باستخدام نظام الحقيبة الإحصائية Statistical analysis package for social science (SPSS) لاستخراج الفروق المعنوية بين المجاميع المعاملة مع التأكيد على هذه الفروقات باستخراج الخطأ القياسي Stander Error (SE) أجريت التحليلات الإحصائية على وفق ما جاء به Duncan وجماعته بتراكيز معنوية ($p<0.05$) [14].

النتائج والمناقشة

بينت النتائج المبينة في الجدول (1) وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في النسبة المئوية لحجم كريات الدم الحمر المضغوطة (P.C.V) في المجموعة الثانية G2 المعاملة بنقيع ورد لسان الثور بتركيز 7% عند مقارنتها مع حيوانات السيطرة G1 .

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

جدول (1) يوضح النسبة المئوية لخلايا الدم الحمر

المجاميع المعاملة	P.C.V % SE±M
السيطرة G1	2.160 ± 40.000 a
المعاملة G2	1.714 ± 33.850 b

ويوضح الجدول (2) التغيرات الحاصلة في معدل هيموكلوبين الدم (Hb) حيث بينت النتائج وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في المجموعة الثانية G2 المعاملة بنقيع ورد لسان الثور بتركيز 7% عند مقارنتها مع حيوانات السيطرة G1 .

جدول (2) يوضح تركيز هيموكلوبين الدم

المجاميع المعاملة	Hb (g/dl) SE±M
السيطرة G1	1.509 ± 14.675 a
المعاملة G2	1.230 ± 8.800 c

إن السبب في حدوث انخفاض معنوي في نسب (Hb , P.C.V) في دم حيوانات المجموعة الثانية G2 قد يعود إلى وجود مستقبلات على سطح خلايا الدم الحمر للمركبات الفعالة [5] في نقيع ورد لسان الثور بالتركيز 7 % أدى إلى تأثر خلايا الدم الحمر , وقد أشار Tyler [15] إلى أن للصابونيات تأثير فسيولوجي سام للإنسان حيث تؤدي إلى تحلل كريات الدم الحمر وذلك بإزالة الغشاء البلازمي مسببة بذلك خروج الهيموكلوبين .

وبينت النتائج في الجدول (3) حدوث ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في معدل الصفائح الدموية PLT في المجموعة G2 المعاملة بنقيع ورد لسان الثور بتركيز 7%,إن سبب زيادة الصفائح الدموية قد يعود إلى التأثير المباشر للمركبات الفعالة في نبات ورد لسان الثور[5] على نخاع العظم والتي حفزت الخلايا العملاقة لتوليد عدد أكبر من الصفائح الدموية , أو ربما يعود إلى حدوث نزيف داخلي في بعض أعضاء الجهاز التنفسي مثل العضلات ما بين الأضلاع وهذا ما أكده الفحص العياني أثناء تشريح العينات والفحص المجهري لبعض المقاطع النسجية لرئة العينات المعاملة G2 بتركيز 7% وهذا يؤدي إلى تحفيز نخاع العظم تلقائيا لإنتاج عدد أكبر من الصفائح الدموية .

جدول (3) يوضح معدل الصفائح الدموية

المجاميع المعاملة	PLT(10^3/ul) SE±M
السيطرة G1	116.6 ± 3745 b
المعاملة G2	97.3 ± 487.8 a

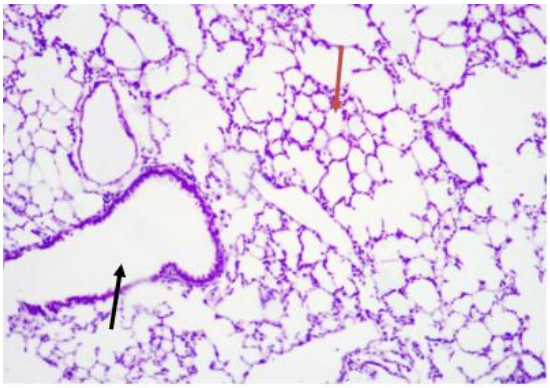
أما نتائج التغير في معدل التعداد الكلي لخلايا الدم البيض (WBCs) فقد بنت النتائج في الجدول (4) حدوث ارتفاعا معنويا ($P<0.05$) في معدل التعداد الكلي لخلايا الدم البيض في المجموعة المعاملة G2عند مقارنتها مع السيطرة , والسبب يعود إلى أن التراكيز العالية من نقيع ورد لسان الثور لها تأثيرات مباشرة محفزة لانقسام خلايا نقي العظم للإنتاج أعداد كبيرة من خلايا الدم البيض او قد يكون تأثير غير مباشر قد يحدث نتيجة لتنكس الخلايا في أعضاء مختلفة مما أدى إلى حدوث الاستجابة الالتهابية والتي بدورها أدت إلى تحفيز خلايا نقي العظم للانقسام وتوليد أعداد كبيرة من خلايا الدم البيض لغرض الدفاع عن الجسم[9] .

جدول(4) يوضح أعداد كريات الدم البيض

المجاميع المعاملة	WBC(10^3/ul) SE±M
السيطرة G1	2.872 ± 7.600 b
المعاملةG2	1.225 ± 9.900 a

SE±M: المعدل ± الخطأ القياسي , الفروق المعنوية ($P<0.05$)

نتائج الفحص النسجي للرئة بواسطة المجهر الضوئي أوضحت الشكل الطبيعي لرئة فأر السيطرة و التي تتكون من الأسناخ و الأكياس السنخية التي تكسب الرئتين المظهر الإسفنجي (الصورة 1) و يظهر الجزء النهائي للشجرة التنفسية و التي تفتح فيها عدد من الأسناخ و الأكياس السنخية و القنوات السنخية التي تبطن بنسيج ظهاري مكعب بسيط غير حاوي على غدد كأسية , بينما تبطن الأسناخ و الأكياس السنخية بنسيج ظهاري حرشفي بسيط و نسبة قليلة من خلايا مكعبة أو مستديرة.

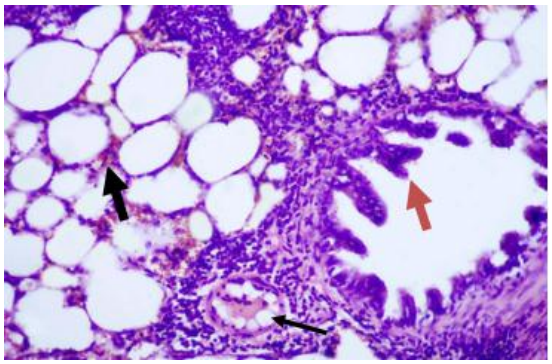


صورة(1): مقطع في نسيج الرئة لفأر السيطرة يظهر فيه التفرع القصبي

(100x) H&E,(←) الأسناخ ,(←)

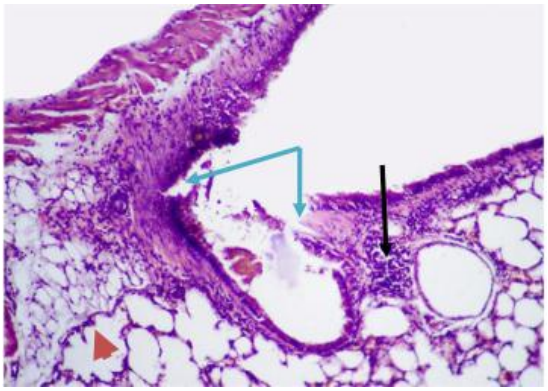
و تشير النتائج الموضحة في الصورة (2) إلى أن فئران المجموعة الثانية (G2) المعاملة بنقيع ورد لسان الثور بتركيز (7%) فيها تأثيرات سلبية تمثلت بفرط تنسج في النسيج الظهاري المطبن لتفرعات الرغامى و قد ظهر شكل النسيج بشكل امتدادات تشبه الزغابات فضلا عن قلة الأهداب و الخلايا الكأسية , كما لوحظ ارتشاح الخلايا اللمفاوية بكثرة في جدران تفرعات الرغامى و في جدران الأسناخ والتي اتصف قسم منها بحصول تمزق في جدرانها ,و زيادة فعالية الخلايا البطانية للأوعية الدموية , و وجود أعداد كبيرة من كريات الدم الحمر في جدران الأسناخ و التي تشير إلى تمزق جدران الأوعية الدموية الموجودة في الأسناخ و نزفها إلى النسيج البيني و داخل الأسناخ .

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)



صور(2): مقطع في رئة فأر المجموعة الثانية المعاملة , يظهر فيه فرط تنسج في النسيج الظهاري المبطن ( ) , كريات دم حمر ( ), زيادة فعالية(زيادة نضوح) الخلايا البطانية المبطنة للوعاء الدموي ( ), لون H&E (400x).

وتبين النتائج في الصورة (3) حصول زيادة في سمك جدران الأسناخ و تمزق في النسيج الظهاري المبطن للقصيبات و اتساع حجمه و ارتشاح الخلايا اللمفية .



صورة (3):مقطع في رئة فأر المجموعة الثانية المعاملة ,يظهر فيه إرتشاح الخلايا اللمفية ( ), زيادة سمك جدران الأسناخ ( ), إتساع تجويف القصيبات وتمزق في بعض مناطق من جدرانها( ), لون H&E,(400x).

إن نتائج الدراسة النسجية لرئات الفئران المعاملة بنقيع ورد لسان الثور بتركيز 7% تشير الى أن التراكيز العالية لها تأثيرات سلبية في التركيب النسجي للرئة والذي يمكننا القول أنه جاء من تأثير القلويدات السامة المثبت وجودها في ورد لسان الثور[5] أو تأثير المركبات الفينولية السامة [5] كما أن للمواد الدباغية فعل هام في مسخ البروتينات (تغيير التركيب الطبيعي للبروتينات) وترسيبها وبالتالي تجلطها وقد يكون لهذه المركبات مستلمات سطحية على سطوح الخلايا المكونة لجدران الأسناخ والأكياس السنخية والتي عن طريقها أثرت في بروتينات الخلايا مما أدى إلى تنخرها وتنكسها ويعد النسيج المتنخر جسما غريبا ويعمل بوصفه عاملا مثيرا ويثير تفاعلات إلتهابية في الأنسجة المجاورة كما أن الخلايا الميتة تطلق إنزيمات التحلل على الجزيئات الكبيرة المعقدة فتحولها إلى جزيئات أصغر ثم يعقب ذلك أثر الخلايا الالتهابية في اقتناص هذه الجزيئات. وقد يكون التمزق في جدران الأسناخ والأكياس السنخية وحصول انتفاخ في الرئة هو نتيجة لشدة التمدد الحاصل من فعل المركبات الفعالة لنقيع نبات ورد لسان الثور والتي تسبب ارتخاء العضلات الملساء الموجودة في جدران القصيبات الهوائية وتوسعها , تتطور هذه التغيرات حتى تؤدي الى زيادة نضوح الاوعية الدموية [17] .

ومن المظاهر المميزة في المقاطع النسجية لرئات الفئران المعاملة هو زيادة فعالية الخلايا البطانية للأوعية الدموية في نقل الخلايا الالتهابية المهاجرة وهذا يفسر وجود الخلايا الالتهابية والتي يشير وجودها إلى أثرها المهم في الدفاع عن الجسم ومحاولة إجراء الإصلاح الخلوي [18], ومن المظاهر التي لوحظت ظهور نضوح دموي وتجمع خلايا الدم الحمر في داخل تجويف الأسناخ وحول جدرانها والذي يعود هذا إلى تمزق بعض جدران الاوعية الدموية وخروج محتوياتها و إلى أثر المواد الدباغية في ترسيب البروتين [19].

وقد أشار Schulz وجماعته [20] إلى فعل المكونات الفعالة لنبات ورد لسان الثور المحفزة للانقسام الخلوي وهذا يفسر حصول فرط تنسج في النسيج المبطن للقصيبات.

المصادر

1- Pack, P.E. (2001). Anatomy and physiology. Hungry Minds,3ed Avenue New York, Ny 10022. pp: 202-209.
2- Abbas, A. K.; Lichtman, A.H. and pober, J.S. (1991). Cellular and Molecular Immnnology. Saunders Philadelphia. pp: 97-101 .
3- Rogers, E. S. (2011). The Respiratory system. By Britannica Educational Publishing, in association with Rosen Educational Services, New York, pp:19-30.
4- Anwarul, H.G.; Samra, B. and Arif – Ullah, K. (2007)a. Pharmacologyical basis for the use of Borago officinalis in gastrointestinal, respiratory and cardio vascular disorders, J. of Ethnopharmucology, vol.114 (3): 393-399.
5- Farhadi, R.; Salehi Balashahri; M.; Gholami Tilebeni, H. and Sadeghi, M. (2012), Pharmacology of Borago (Borago officinalis L.) Int. J. Agro. plant. prod. Vol., 3(2), 73-77.
6- Newall, A.C.; Anderson, L. and Phillipson, J.D. (1996). Herbal Medicines: A Guide for Health care professionals. The pharmaceutical press, London. 49-70.
7- Griffths G. Brechany E. Jackson F. Chistie W. Stymne S.Stobart A (1996). Distribution and biosynthesis of stearidonic acid in leaves of *Borago officinallis*.Phytochem.;43(2):381-6.
8- Anwarul, H.G.; Samra, B. and Arif- ullah, K. (2007). Pharmacologyical basis for the use of Borago officinalis in gastrointestinal, respiratory and Cardio

vascular disorders, Jou. E -pharmacology, 114 (3): 393-399.
9- Noise .(2002), Reparotox Data Base; the heart of herbalism knowing the herbs, reproductive toxicology center. Internet address; http//www.reparotox.org. pp: 1-3. 11/5/2004.
10- Ramandi N.F., Najaff N.M., Raoffe F., and Ghasemi E., (2011). Central composite design for the optimization of supercritical carbon dioxide fuid extraction of fatty acids from Borago officinalis L. Flower. J Food Sci.; 76(9): C1262-6.
11-Komaki, A.; Rasouli, B.; and Shahid, S. (2015). Antiolytic Effect of Borago officinalis (Boraginaceae) Extract in Male Rats. Avicenna J. Neuro Psych Phosio; 2(1):1-5.
12-Sciolino N.R., Smith J.M., Stranahan A.M., Freeman K.G., Edwards G.L.., Weinshen Ker D, et al. (2015). Galanin mediates features of neural and behavioral stress resilience a forded by exercise. Neuropharmacology., 89:255-64.
13-Bancroft, J. and Stevens, A. (1996). Theory and practice of Histological Techniques, 1st edn., Churehill Living stons, Edinburgh , London. pp :236-370.
14-Duncan, R.C.; Knap, R.G. and Miller, M.C. (1983). Introductory biostatistics for the health Sciences, Aviley Medical Publication, John wiley and Sons, London. pp: 161-179.
15-Tyler, V. E., Brady, L. R and Robbers, J. E (1988). Pharmacognosy. 9th ed. Lea and Febiger, Philadelphia. pp:50
16- Chang. J. and Chase, R.(2005). Cytotoxic phenolic constituents from the Root of Actinidia chinensis. Planta Med 71:955-959.
17-Kumar, U.; Cotran, R. S. and Robbins, S. L. (2003). Robbins Basic pathology. 7th(Ed). Saunders Comp pp:4-781.
18-Curran, R. C. and Crocker, J. (2005). Currans Atlas of Histopathology. 4thEd. Harvay Miller Publishers Oxford University press PP:74-225.
19-Evans, W. C. (2004). Treas and Evans pharmacognosy. 15th Ed. Elsevier Limited PP: 227-283.
20-Schulz, V.; Hansel, R.; Varro E. and Spiner, T. (2001). Rational phototherapy. A Physicians guide to herbal medicine. 4th. edm., New York.

The effect of *Borag officinalis* infusion in histological structure of lung and some blood parametars in white male mice

Kawkab S.Al-qaissi[1] , Mousa J.Al-Humesh[2] , Sarah F. Al-shamani[1]
[1] *Department of Biology , College of Education pure science , Tikrit University , Tikrit , Iraq*
[2] *Department of Biology , College of Science , Tikrit University , Tikrit , Iraq*

Abstract
This study is designed to recognize the side effects of *Borago officinalis* infusion on the histological structure of lung and some blood parameters (WBCs, PLTs, Hb ,P.C.V).
Ten Swiss white male mice were used, they were divided into two groups:
First group (G1): included five animals given a dose of 0.5ml of the physiological solution (Normal saline) by means of an oral-stomach pipe, for 10 days. It was considered to be the control group.
Second group (G2): included five animals given a dose of 0.5ml of *Borago officinalis* infusion by concentration %7 by means of an oral-stomach pipe for 10 days.
At the end of experiment all animals were killed and collecctd blood samples were collected gathered in tubes containing EDTA salt, and the Lungs were removed and preserved in formalin 10% .
The results showed the following:
1. A significant decrease ($P \leq 0.05$) occurred in the rate of (P.C.V) bulk volume percentage of blood and Hb concentration of the second group(G2) when compared with the animals of the control group . And there was a significant decrease ($P \leq 0.05$) in the average of cellular heamoglobin MCHC of the (G2) compared with control group animals.
2. There was a significant increase ($P \leq 0.05$) in the rate of blood platelets (PLT) and in the rate of the total amount of the white blood cells (WBC),in second group (G2) compared with the control group (G1).
3. Histological examination showed occurrence of degenerative changes in the histological structure of the mice lung Hyperplasia and infiltration of lymphocytes in the walls of the trachea and rupture the walls of the alveoli in some areas and increase the thickness of the walls in other areas .
This study concluded that infusion *Borago officinalis* concentration 7% revealed a negative effected on the histological structure of lung and some blood parameters .