تأثير مستخلصات نبات الدفلة ***Nerium oleander*** على تحلل كريات الدم الحمراء للأنسان وامكانية استخدامها كمبيد للقوارض

بثينة عبد الحمزة حسون عبيس الزبيدي

الجامعة التكنولوجية /قسم العلوم التطبيقية /فرع التقنيات الاحيائية

الخلاصة

تهدف الدراسة الحالية لمعرفة تأثير المستخلص الايثانولي والمستخلص المائي الحار لأوراق نبات الدفلة على كريات الدم الحمراء للأنسان (خارج الجسم الحي)، وتأثير هذه المستخلصات على القوارض (داخل الجسم الحي)، قسمت الدراسة الى ثلاثة اقسام . القسم الاول الكشف الروتيني (الكيميائي) للمكونات الفعالة في النبات، اذ بينت النتائج الكشف ان المستخلص الايثانولي الحار يحتوي على التانينات و الكلايكوسيدات و الكاربوهيدات و الصابونيات والقلويدات ،اما المستخلص المائي الحارفقد احتوى على كل من الكلايكوسيدات و الكاربوهيدات و الصابونيات. القسم الثاني تضمن دراسة تأثير هذه المستخلصات على كريات الدم الحمراء للانسان باستعمال انابيب اختبار وقياس اقطار التحلل على وسط أكار الدم، اذ بينت نتائج سرعة تحلل كريات الدم الحمراء للانسان باستعمال مستخلصات اوراق نبات الدفلة، ان المستخلص الايثانولي الحار هوالاكثر فعالية في سرعة التحلل، اذ بلغ زمن التحلل دقيقة ونصف، اما المستخلص المائي الحار اذ بلغ زمن التحلل دقيقتين، اما نتائج قياس اقطار تحلل الدم على وسط أكار الدم فتبين ان المستخلص الايثانولي تفوق على المستخلص المائي عند تركيز (0.5)ملغم /مل، اذ بلغت اعلى منطقة تحلل 18 ملم و 12 ملم عند التركيز 0.5 و0.1 ملغم /مل على التوالي .اما المستخلص المائي الحار فبلغت اعلى منطقة تحلل 15 ملم عند التركيز (0.5)ملغم /مل ، 10ملم عند التركيز 0.1 ملغم /مل . والقسم الثالث هو دراسة التأثير السمي للمستخلصات على الجرذان (داخل الجسم)، فعند اعطاء التخافيف المحضرة (0.1و0. 3و0.5) ملغم /مل للحيوان عند طريق الفم ، اذ لوحظ تباين في وقت هلاك الحيوان، اقل وقت للهلاك عند المستخلص الايثانولي الحار كان بوقت ساعتين بتركيز (0.5) ملغم /مل ، وأزداد وقت القتل بأنخفاض تركيز المستخلص بينما كان أقل وقت للقتل هو 5 ساعات بتركيز

(0.1)ملغم /مل. أما المستخلص المائي الحار فكان اقل وقت للقتل هو ست ساعات عند التركيز (0.5)ملغم /مل ، وازداد الى 11 ساعة بتركيز (0.1) ملغم /مل. واخيرا رافق عملية هلاك الحيوانات (القوارض)اضطرابات عصبية تمثلت بفقدان التوازن وتصلب الذيل وزيادة في شدة ضربات القلب، و تنفس ضوضائي وشلل للاطراف ، ثم الشلل كليا، تلاه الموت.

الكلمات المفتاحية :- نبات الدفلة ، السمية في كريات الدم الحمر(الانسان – الجرذان) ، الكشف الكيميائي.

المقدمة

يعد نبات الدفلة من النباتات السامة وعادة مايطلق عليه بأسم (سم الحمار) فهو من النباتات الطبية المهمة منذ أقدم العصور. وعلى الرغم من سميته العالية ألا أن الإنسان استطاع أن يستفيد من هذه الصفة في علاج الكثير من الامراض فقد استعمله في القرن الخامس عشر قبل الميلاد السومريون والبابليون لعلاج الكثيرمن الامراض الجلدية وامراض اللثة والاسنان، وايضا استعمله كل من الرومانيين والاغريقيين في علاج الدوار ولاسيما عند البحارة، اما العرب فكانوا اول من كتشف القدرة العلاجية لهذا النبات ضد الامراض السرطانية والاورام الجلدية وكذلك في معالجة الام الظهر والمفاصل وايضا استعملوه كمبيد حشري ضد البراغيث [1و2].وفي العقود الاولى من هذا القرن وحتى يومنا هذا لازال نبات الدفلة يستعمل كمبيد نباتي فعال ضد الكثير من الآفات الزراعية للقوارض [1و3].اذ تحتوي جميع أجزاء نبات الدفلة على مركبات سامة مثل أولياندرين، وOleandrigenin، والكلايكوسيدات [4]. كذلك فان لنبات الدفلة تأثيرا ساما بعد الابتلاع، اذ وجد في مناطق جغرافية واسعة وفاة العديد من حيوانات المراعي وكذلك الحيوانات الأليفة بعد اكل النبات كعلف [5 و 6]. وغالبا ما توجد حيوانات المعرضة للنبات ميتة فجأة بسبب ضعف عمل عضلة القلب[7]. والاوليندرين هومن الكلايكوسيدات السامة، ابتلاع الدفلة يمكن أن يصيب على حد سواء كل من الجهاز الهضمي وجهاز العصبي[8]، اذ ان السبب الرئيس لهذه للسمية الحادة هو وجود أنواع مختلفة من كلايكوسيدات مثل(Oleandrine ، و Neriine و Cardenolides و Strychinine) [9و10]. والتي قد تزيد من تأثير السام لهذه المواد والتي هي في معظمها غير قطبية، اذ ان المكونات السامة في النباتات هي لا قطبية كيميائيا لها القابلية الذوبان بالدهون. وان من العلامات السريرية الاكثر شيوعا بالتسمم الماشية بالدفلة هي اضطرابات بالحركة، والإسهال، والاكتئاب، والموت المفاجئ [11]. اما الاعراض السريرية في الأغنام فهي ضيق بالتنفس، والشخير، واللعاب، وطحن الأسنان، وانتفاخ البطن، وكثرة التبول، وترنح

والإستلقاء قبل وفاته . اما في الخيول فكانت آلاثار في الجهاز الهضمي تتمثل بالغثيان والقيء، واللعاب الزائد، وآلام في البطن و المغص والإسهال المصاحب بوجود الدم او عدم وجود الدم [6]. يعدالدفلة من النباتات السامة، اذ يحتوي على مكونات مثل أولياندرين وNeriine والتي تسبب الضرر عن طريق تثبيط بلازما pasmalemmal والصوديوم Na +، والبوتاسيوم k و ATPase [12]. تحاليل النوعية في الكشف الكيميائي لنبات الدفلة أكدت وجود مواد نباتية فعالة مختلف في المستخلصات نبات الدفلة[8]. و قد درس هذا النبات و على نطاق واسع وعلى حد سواء في الكشف الكيميائي phytochemically، والدوائيpharmacologically، الفعالية الضد بكتيرية وفي ازاحة الجذور الحرة antioxidant test [13]. جاءت الدراسة الحالية لتسلط الضوء على بعض التاثيرات الحيوية والسمية لنوعين من المستخلصات الاوراق نبات الدفلة الايثانولي والمائي الحارعلى كريات الدم الحمراء للأنسان، وتأثير هذه المستخلصات على القوارض في امكانية استخدامها كمبيد طبيعي .

مواد وطرائق العمل

جمع النبات

تم جمع النبات من حدائق الجامعة التكنولوجية ، وغسل النبات بالماء الجاري ثم الماء المقطر بصورة جيدة لازالة الغبار والاتربة التي تغطي سطح النبات قطعت اجزاء النبات (الاوراق) الى اجزاء صغيرة وتركت لتجف في درجة حرارة الغرفة مع مراعاة تقليبها المستمر لمنع التعفن ثم طحنت الاجزاء الجافة بمطحنة كهربائية وحفظ المسحوق في عبوات جافة ، ووضعت بالثلاجة بدرجة حرارة 4 م° لحين استعمالها .

تحضير المستخلصات النباتية

المستخلص المائي الحار

وزن 50 غم من المسحوق النباتي ووضع في وعاء سعة 600 مل واضيف له 300 مل من الماء المقطر المغلي للمستخلص الحار. ووضع في الحاضنة الهزازة لمدة 48 ساعة ورشح بعدها بأستعمال شاش معقم ثم وضع الراشح في جهاز الطرد المركزي بمعدل 2500 دورة / دقيقة ولمدة 10 دقائق ثم عرض الراشح للتبخر في الفراغ بأستعمال جهاز المبخر الدوار (Rotary Vacuum evaporation) بدرجة حرارة 45م˚ للحصول على المسحوق الجاف للمستخلص الذي حفظ في الثلاجة بدرجة 4 م˚ [14] .

المستخلص الايثانول

تم الاستخلاص بوضع 50 غم من المسحوق النباتي الجاف في كشتبان (Thumble) ووضع في جهاز الاستخلاص (Soxholet) واستعمل 300 مل من الكحول الايثانول بتركيز 80% واستمرت عملية الاستخلاص لمدة 7 ساعات بعدها تم تبخير المذيب بأستعمال جهاز المبخر الدوار بدرجة حرارة 45م˚ للحصول على المستخلص الجاف الذي حفظ في الثلاجة لحين الاستعمال [1] .

تحضير المستخلص الخام Stock

حضر باضافة 1 غم من المستخلص (الايثانولي والمائي الحار) الى 10 مل من الماء المقطر مع التحريك ، ثم حضرت منها سلسلة من التخافيف لكل مستخلص متمثلة (0.1 ،0.3، 0.5) ملغم/مل .

الكشف الكيميائي الروتيني لبعض المكونات الفعالة في المستخلصات النباتية

الصابونيات Saponins

اضيف 20 مل من كل المستخلص النباتي الى الماء المقطر (D.W) في اسطوانة مدرجة لمدة 15 دقيقة ويشير ظهورطبقة من الراسب الابيض بمسافة 1 سم على ايجابية الكشف [15].

القلويدات Alkaloid

حضر بأضافة 2 مل من المستخلص النباتي الى 1% من محلول كلوريد الهايدروجين مع اضافة 250 مايكرولتر من كاشف ماير و 2 مل من كاشف دراجندروف وعند رج الانبوبة يعطي لون ابيض محببا يدل على وجود القلويدات [15].

الفلافونات Flavanoids

اضيف 5 مل من محلول المخفف الامونيا الى كل من المستخلصات النباتية، يتبع باضافة حامض الكبريتيك المركز، ظهور اللون الاصفر يدل على وجود الفلافونات [16] .

الكلايكوسيدات Glycosidase

تم بمزج 5 مل من مستخلص مع 2 مل من حامض الخليك الثلجي المضاف اليه قطرة واحدة من محلول كلوريد الحديديك، واضيف له 1 مل من H_2So_4 . تكون حلقة بنية دليل على وجود الكلايكوسيدات [16].

الكاربوهيدات Carbohydrates

باضافة 100 مايكروليتر من كاشف مولش الى 2 مل من كل المستخلصات النباتية مع التحريك المستمر بعدها يضاف 2 مل من H_2So_4 على جانب انبوبة الاختبار . تكون حلقة بنفسجية محمرة بين تقاطع للطبقتين يشير الى وجود الكاربوهيدات[16].

التانينات Tannins

تم باخذ 5 مل من المستخلص النباتي وبعد ترشيحه اضيف قطرات من محلول خلات الرصاص بنسبة 1% للاستدلال على وجود التانينات بظهور راسب اصفر هلامي القوام[17].

تحضير الاوساط الزرعية

حضر وسط قاعدة أكار الدم Blood agar Base بأضافة 5–7 مل دم بشري الى وسط قاعدة أكار الدم المحضر والمعقم بألموصدة والمبرد الى (45–50) م بعد ذلك صب في اطباق معقمة .

التأثيرات الحيوية لمستخلصات نبات الدفلة

تأثير مستخلص نبات الدفلة على دم الانسان (خارج الجسم الحي)

وضع 250 مايكرولتر من المستخلص نبات الدفلة (الايثانول والمائي الحار) الى 2 سي سي من الدم في انابيب حاوية على مانع التخثر لملاحظة تحلل الدم مع استعمال نموذج سيطرة (بدون استعمال مادة مانعة للتخثر) [18].

تأثير مستخلص نبات الدفلة في وسط قاعدة أكار الدم(خارج الجسم الحي)

تم تجربة تأثير المستخلصات على وسط (blood agar) وتم تسجيل نتائج اقطار التحلل لكل مستخلص وقد استخدمت التراكيز الاتية (0.1 ،0.3، 0.5) ملغم/مل + المحلول الخزين stock لمعرفة التأثير السمي للمستخلصات المختلفة خارج الجسم الحي (*In vitro*) وحسب طريقة الانتشار في الاكار (The agar –well diffusion method

(عملت حفر بقطر 5 مل على سطح الوسط بواسطة ثاقب فليني ووضعت التراكيز الموجودة اعلاه لكل مستخلص بمقدار 50 ميكروليتر لكل حفرة مع بقاء حفرة السيطرة تحتوي على ماء المقطر، حضنت الاطباق بدرجة (37) م لمدة (24) ساعة وحددت فعالية المستخلص بقياس منطقة التحلل حول كل حفرة [18].

تأثير المستخلصات النباتية على القوارض

تم اجراء التجربة بواقع اربعة مكررات لكل مستخلص لمعرفة التأثير السمي لمستخلصات النباتية لنبات الدفلة داخل الجسم الحي وقد استخدمت التراكيز الاتية (0.1 ، 0.3، 0.5) مل /كغم ومعاملة سيطرة باستخدام ماء المقطر. من خلال اعطاء المستخلص عن طريق الفم باستخدام محقنة طبية 1 مل وقد ثبت بدايتها بانبوب مطاطي لضمان تناول الحيوان للمستخلص وحساب وقت هلاك الحيوان[18].

الحيوانات التجريبيةExperimental Animals

تم الحصول على القوارض من مركز أبحاث التقنيات الاحيائية / جامعة النهرين، اوزانها تتراوح بين(175 ± 25) غم وضع كل مجموعة في قفص من البلاستيك منفصل. تم الاحتفاظ بالأقفاص في غرفة مع درجة حرارة (23–25) م °. تمت تغذية الحيوانات بكمية مناسبة من الماء واتباع نظام غذائي كامل.

النتائج والمناقشة

تضمنت الدراسة الحالية تشخيص نبات الدفلة من ضمن النبات السامة والخطرة على حياة الانسان والحيوان ، أظهرت نتائج الكشف الكيميائي للمواد الفعالة لنبات الدفلة والموضحة في الجدول (1) ان المستخلص الايثانولي الحارأظهر نتائج ايجابية لوجود كل من الكلايكوسيدات و الكاربوهيدات و الصابونيات و التانينات والقلويدات اما المستخلص المائي الحار فقد اظهر نتائج ايجابية لكل من الكلايكوسيدات و الكاربوهيدات و الصابونيات ، وهذا الاختلاف في الكشف الكيميائي يعود الى اختلاف نوع المذيب ،اذ تعد المذيبات العضوية

مثل الايثانول اقوى من الماء في اذابة الكثير من المواد الفعالة اذا تكشف تقريبا 99 % من المواد الفعالة في النبات[19].

الجدول (1) الكشف الكيميائي للمواد الفعالة لمستخلصات نبات الدفلة .

مركبات الفعالة	مستخلص الايثانول الحار	مستخلص المائي حار
glycosidase	+	+
Carbohydrates	+	+
Tannins	+	–
Alkaloid	+	–
Flavanoids	–	–
saponins	+	+

(+) positive)،(−)Negative

في حين اظهرت نتائج الشكل {1 ج ، د} فعالية الكشف عن التحلل لكريات الدم الحمراء للانسان (خارج الجسم الحي) في الانابيب المانعة للتخثر ، ان جميع المستخلصات النباتية (الايثانول والمائي حار) بصرف النظر عن التركيز ونوع المستخلص اظهرت تأثيرا حالا لكريات الدم الحمراء من خلال التحلل الدموي حيث سجل المستخلص الايثانول الحار تحللا دمويا خلال دقيقة ونصف . اما المستخلص المائي الحار اذ سجل تحلل دموي خلال دقيقتين .تعد هذه النتيجة مطابقة لما ذكر عن سمية المستخلصات النباتية لكريات الدم الحمراء من خلال التحلل الدموي ،بسبب احتواء النبات على مواد فعالة منها الصابونيات الكلايكوسيدات و الكاربوهيدات و التانينات ،اذ تمتاز كل من الصابونيات الكلايكوسيدات بوجود أنواع مختلفة من الكلايكوسيدات خاصة مثل أولياندرين، والتي تعمل بطريقة تشبه تلك التي في الكلايكوسيدات[8]. كذلك الصابونينات هي نوع من مجاميع الكلايكوسيدات وهي سامة للانسان والحيوان إذ تعمل على تحلل كريات الدم الحمراء مسببة ازالة الغشاء البلازمي [20]. في حين اظهرت نتائج التثبيط على اوساط اكار الدم ان المستخلص الايثانولي الحارقد تفوق على المستخلص المائي الحار من خلال تفوق المستخلص الايثانولي الحار عند التركيز0.5ملغم /مل ، اذ بلغت اعلى منطقة تثبيط للتحلل 18 ملم ، واقل منطقة تثبيط 12 ملم عند التركيز 0.1 ملغم / مل اما المستخلص المائي الحار ،اذ بلغت 15ملم عند تركيز 0.5 ملغم /مل واقل منطقة تثبيط 10 ملم عند التركيز 0.1 ملغم /مل كما موضح في { الجدول 2 والشكل 1 (أ ، ب) }.

جدول (2) تأثير مستخلصات نبات الدفلة على مناطق تحلل كريات دم الحمراء في وسط اكار الدم

نوع المستخلص	التركيز ملغم /مل	مناطق التحلل(ملم)
محلول السيطرة	0.98	---
مستخلص الايثانول الحار	0.1	12
	0.3	16
	0.5	18
مستخلص المائي الحار	0.1	10
	0.3	13
	0.5	15

يبين الجدول (3) نتائج دراسة التاثير السمي داخل الجسم الحي (للقوارض) ان أعلى تأثير لمستخلص الايثانول الحار بلغ اقل وقت لازم لقتل الحيوانات هو (ساعتان) بتركيز 0.5 ملغم / مل ويزداد وقت القتل بانخفاض تركيز المستخلص اذ بلغ (4 ساعات) بتركيز 0.3 ملغم /مل وخمس ساعات بتركيز 0.1 ملغم /مل يليه المستخلص المائي الحار ذو الفعالية الواضحة في التأثير على حيوانات المختبر لكن بدرجة اقل من الايثانولي الحار، اذ بلغ اقل وقت لازم لقتل الحيوانات هو (6 الى 8) ساعات بتركيز 0.5 و0.3 ملغم / مل على التوالي ، ويزداد وقت القتل بانخفاض تركيز المستخلص اذ بلغ (11 ساعة) بتركيز 0.1 ملغم /مل ، وقد جرعت عينة السيطرة بالماء المقطرو ولم يلاحظ اي تأثيريذكر .

جدول (3) تأثير السمي لمستخلصات نبات الدفلة على زمن هلاك القوارض المجرعة فمويا

نوع المستخلص	الجرعة ملغم /مل	زمن الموت 24ساعة
مستخلص الايثانولي حار	0.1	5 ساعات
	0.3	4ساعات
	0.5	2 ساعة
مستخلص المائي حار	0.1	11 ساعة
	0.3	8 ساعات
	0.5	6 ساعات
مجموعة السيطرة D.W	0.98	لم يلاحظ تأثير

يتبين من خلال تجريع حيوانات التجربة (الجرذان)عن طريق الفم ان الحيوانات هلكت بأوقات مختلفة تبعا لنوع وتركيز المستخلص ، وأهم الاعراض السريرية التي تسبق الموت أو البقاء على قيد الحياة ، عدم وجود فروق كبيرة في هذا الصدد بين المستخلصات النباتية

المستخدمة في هذه التجربة ، اذ كانت اعراض المستخلصات في الغالب سريرية مثل المغص والقيء، واللعاب المفرط والإسهال والأعراض العصبية والعضلية مسببة الوفاة. اما السبب في ظهور اعراض الجهاز العصبي مثل التشنج والشلل وتصلب الذيل الى نقص الأوكسجين الذي يسبب بطء عضلة القلب يعزى الى كلايكوسيدات التي تسبب تحفيز للعصب مسببا الوفاة من قبل عضلة القلب، والتنفس السريع وهو يدل على نقص الأوكسجين الذي أيضا بسبب بطء القلب وشلل في الأطراف الخلفية، وكذلك شوهد بقع الدم مسببة غيبوبة، مما أدى إلى وفاة وكانت نتيجة مماثلة للدراسة [19و20].

الاستنتاجات :-

وعليه يمكن القول بأن المستخلصات الايثانولية والمائية الحارة احتوت نتائج ايجابية للكشف الروتيني المواد الفعالة للنبات التي لها تأثير على خلايا دم الانسان والحيوان(الجرذان) فيما يخص سرعة التحلل أو وقت القتل على التوالي . لابد من دراسة مزيد من التفاصيل ضرورية لتقييم هذا النبات وإمكانية استعماله كعلاج أو كمادة سامة تستعمل كمبيد للآفات.

المصادر

[1] Abdul- Razak , A.H.,"The study effects of cytotoxic of cellular alcohol extract on the mice, type Albino ", Baghdad Science Journal Issue, 2 (8), 13-17, 2011.

[2] Hasan ,A.B."Some effects are immune to *N.oleande*r red flower extract Mus musculus in male mice eggs" ,Diala Science Journal, 3, 1-14, 2008.

[3]Dasgupta , A . , Datta , P ., "Rapid detection of oleander poisoning using digoxin immuno assay . Comparison of five assays", There drug Monit ,26 (6) ,658 – 63,2004.

[4] Bandara, V., Weinstein, S. A., White, J., Eddleston, M., "A review of the natural history, toxinology, diagnosis and clinical management of *Nerium oleander* (common oleander) and Thevetia peruviana(yellow oleander) poisoning," Toxicon, 56, (3), 273–281, 2010.

[5] Aslani, M. R. , Movassaghi, A. R. , Mohri, M. A., Abbasian, S ., Zarehpour, M. , "Clinical and pathological aspects of experimental oleander (*Nerium oleander*) toxicosis in sheep", Veterinary Research Communications, 28, (7), 609–616, 2004.

[6] Hughes,K. J. A. , Dart, J. , Hodgson, D. R., "Suspected *Nerium oleander* (Oleander) poisoning in a horse," Australian Veterinary Journal, 80, (7), 412–415, 2002.

[7-] Smith, B. M. Aldridge, P. A. Kittleson, M. D., "Oleander toxicosis in a donkey," Journal of Veterinary Internal Medicine, 17, 111–114, 2003.

[8] Shamanic, J.M.; Wu, A.W. , Ping, A.C., " *Oleander* poisoning: treatment with digoxin-specific Fib antibody fragments",. Ann. Emerge. Med. 17(7), 732-735, 1988.

[9] Barbosa RR, Fontenele-Neto JD, Soto-Blanco B: Toxicity in goats caused by *oleander (*Nerium oleander)", Research Veterinary Sciences , 85,279–281.2008.

[10] Hauptman, P.J., Garg R Kelly, R.A. " Cardiac glycosides in the next millennium. Prog. Cardiovasc". Dis. 41, 247-254,1999.

[11] Soto-Banco, B.; Fonteneie- Neto, J. D. & Silva, D. M. " Acute cattle intoxication from *Nerium oleander* pods". Trop. Anim. Health wrod., 38 (6),451-454.2006.

[12] Adam, S. E.; Al-Yahya, M. A. , Al-Farhan, A. H. " Toxicity of *Nerium oleander* and *Rhazya stricta* in Najdi sheep": Hematologic and clinicopathologic alterations. Am. J. Chin. Med., 30, 225-262,2002.

[13] Santhi, R., Lakshmi, G. ,Priyadharshini, A. M., and Anandaraj, L., "Phytochemical screening of *Nerium oleander* leaves and Momordica charantia leaves," International Research Journal of Pharmacy, 2, 131–135, 2011.

[14] Khated ,K.J.,Shakhabbeh,K.T.,"The chronic effects teucrium olium on somr blood parameters and Histopathology of liver and kidney in the rait".Tutk.J.Bio.,26,65-71,2002.

[15]Kumar A , llavarasan R.,Jayachandran, .T,Deearaman, M,Aravindhan, P,Padmanaban, N, Krishnan, MRV."Phytochemical investigation on a tropical plant", Pakistan Journal of nutrition,8 (1) , 83 -85,2009.

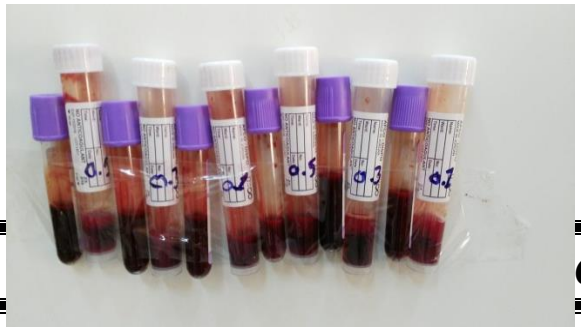
[16]Ayoola, G.A,, Coker, H.A.B, Adesegun, Adepoju-Bello, A.A, Obawey, K, Ezinnnia, S.A., Atangbayila , E.C., "Phytochemical screening and antioxidant activities of some selected medicinal plants used for malaria therapy in southwestern Nigeria" .Tropical Journal of pharmaceutical Research; 7 (3),1019-1024, 2008.

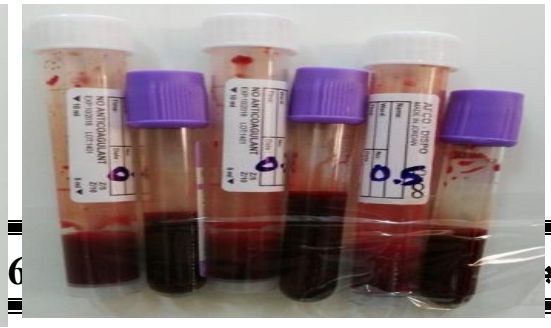
[17]Edeoga .H.A., Okwu, D.E,and Mbaebie, B.O.,"Phytochemical constituent of some Nigerian medicinal plants". African journal of Biotechnology academic journals;4 : 685-688,2005.

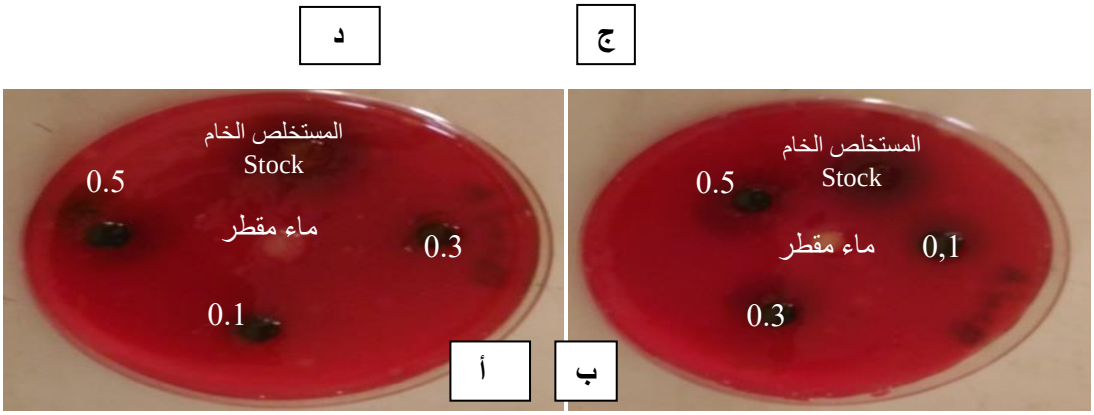
[18] Noman ,Z." The effect toxins of the extract plant RBC_S on human " Fatah, journal,. 2, 2003.

[19] Sugnay, R.S. Priya ,K.Sumi Roxy ,B. "phytochemical screening and antibacterial activity from Nerium oleander and evaluate their plant mediated nanoparticles synthesis" .International research journal of pharmacy ,3(5), 285-288,2012.

[20]Tasleem, A. ,khtar,1., Nadeem,A., Sheikh,.1 and Muddasir,D. Hassan, A., " Clinical and pathological features of *Nerium oleander* extract toxicosis in wistar rats" BMC Research Notes,7,947, 2014.







الشكل 1. التأثيرات الحيوية لمستخلصي اوراق نبات الدفلة، (ج) – انابيب الاختبارللمستخلص الايثانولي، (د) – انابيب الاختبار للمستخلص الايثانولي والمائي الحار، (أ) – وسط اكار دم للمستخلص الايثانولي الحار ، (ب)– وسط اكار الدم للمستخلص المائي الحار .

Effect of *Nerium oleander* extracts on heamolysis of human red blood cells and its potential as a raticide

Buthaina Abdul-Hamza Hasoon
University of Technology / Department of Applied Science / Branch of biotechnology techniques

Abstract

The current study aimed detected about the effect of the ethanolic extract &aqueous hot leaves extract of nerium plant on the red blood cells of human (*in vitro*), on rodents (*in-vivo*), the study divided into three sections. First section detection routine (chemical) components active in the plant, the results observed the ethanolic extract that contain tannins ,glycosidase, carbohydrate , saponins and alkaloids, while the aqueous hot extract had contain glycosidase, carbohydrate. and saponins. The second section included the study of the effect of these extracts on the blood cells of the human using test tube and measure the diameters of the heamolysis on the blood agar media , the results showed increased the of the lysis of erythrocytes humans by using extract of leaves of the nerium plant, ethanolic extract the most effective in the increased the lysis erythrocytes by processing time 1.5 min, while the processing time of aqueous extract 2 min .The results of measuring the diameters of the heamolysis of blood on the blood agar, that show the highest effect than the ethanolic extract at 0.5 mg/ml conc. by inhibition zone reached to 18mm ,12 mm at the conc.0.5 and 0.1 mg/ml respectively. About the aqueous extract the highest inhibitions zone 15mm on the 0.5 mg/ml conc. and 10 mm on the 0.1 mg/ml conc. The third section included studying the toxic effect of the extract types on the rats by (0.1, 0.3, 0.5) mg /ml, to the animal when through the mouth (oral). The rustles were different by the kill time for the animal. The lowest kill time for the ethanolic extract for the rat 2hr. in 0.5 mg/ml conc. And the lowest kill time for rat in 5hr.in 0.1mg/ml. The aqueous extract that given less to be killed 6hr. in 0.5 mg/ml conc., and increased to 11hr. in 0.3mg/ml conc. Finally accompanied the process of destruction of animals (rodents) neurological disorders by loss of the balance and stiffness of the tail of the heartbeat, and development, noisy and paralysis then paralysis associated hind limbs extension, followed by death.

Key words: nerium plant, Toxicity on RBCs (human- rodents), phytochemical.