مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 22 (7) 2017
ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

تأثير المستخلص الكحولي للشاي الاخضر في بعض المعايير الدموية للأرانب المختبرية المصابة بطفيلي الاميبا الحالة للنسيج *Entamoeba histolytica*

عهود مزاحم شاكر ، شهد محمد محمود
كلية العلوم التطبيقية ، جامعة سامراء

الملخص

تضمنت دراسة تأثير المستخلص الكحولي للشاي الاخضر في بعض معاير الدم في ذكور الارانب البيض النيوزلندية المخمجه بطفيلي *Entamoeba histolytica* المسبب لداء الزحار الاميبي Amoebic dysentery وتم الاعتماد على معايير عديدة شملت دراسة التغيرات في صورة الدم الكاملة (C.B.P) المتمثلة بالتعداد الكلي والتفريقي لخلايا الدم البيض وكريات الدم الحمر وحجم كريات الدم الحمر المضغوطة (P.C.V)، ونسبة خضاب الدم (Hb) وعدد الصفيحات الدموية Plateletes. وقد توصلت نتائج هذه الدراسة الى حدوث تغيرات في المعايير الدموية عند دخول الطفيلي وبعد العلاج بالمستخلص الكحولي للشاي الاخضر حيث حدث انخفاض معنوي بمستوى ($P < 0.01$) في العدد الكلي لكريات الدم البيض وللخلايا الحبيبية و غير معنوي للخلايا اللمفية وللخلايا الوحيدة ولخلايا الدم الحمر كما وانخفضت نسبة الهيموكلوبين وارتفع عدد الصفائح الدموية هذا وقد افضت هذه النتائج الى فعالية المستخلص الكحولي للشاي الاخضر في تحسين المعايير الدموية من خلال التغيرات الحاصلة في نسبها.

المقدمة

يعد طفيلي الاميبا الحالة للنسج *Entamoeba histolytica* من الطفيليات الشائعة في العراق والعالم وهو يسبب داء المتحولات الاميبي Amoebiasis ،والزحار الاميبي Amoebic dysentery والتهاب الكبد الاميبي Amoebic hepatitis, إذ يقدر عدد المخمجين بهذا الطفيلي (50) مليون شخص في العالم و يسبب (110 000) حالة وفاة سنويا، إن الخمج بهذا الطفيلي يأتي بالمرتبة الثانية بعد الملاريا من بين الاخماج الطفيلية التي تسبب حالات الوفيات سنويا [1], وينتشر الخمج ويتوطن في الدول الفقيرة والنامية بسبب تدني التجهيزات الصحية, تلوث مياه الشرب, الغذاء بمياه الصرف الصحي ومن ثم تلوثه بالفضلات الحاوية على الأكياس رباعية النواة المعدية [2] .يستوطن الطفيلي الامعاء الغليظة ولاسيما منطقة الاعور Cecum ونهايات الامعاء الدقيقة ويسبب اعراض مرضية symptomatic amoebiasis ويمكن ان ينتقل الخمج إلى شخص اخر عن طريق الماء والطعام الملوثين ببراز الاشخاص المصابين الحاوي على الطور المتكيس المعدي للطفيلي[3] وبما ان استراتيجية العلاج التقليدي في علاج داء الزحار الاميبي غير تامة الوضوح, فضلا عما يرافق استعمال الادوية من اضرار جانبية, وبتواصل التقدم في الدراسات بشكل واسع فقد تم دراسة استخدام المستخلصات النباتية وازداد الاهتمام حديثاً بالقيمة العلاجية للنباتات الطبية, وذلك لفاعليتها وأمنها ولقلة كلفتها, إذ تمثل النباتات الطبية علاجاً بديلاً في الحالات غير الحادة للأمراض المعدية، وكذلك يمكن عدّها مصدراً محتملاً كمضادات حيوية جديدة فعّالة, ولا تتكون ضدها مقاومة من السلالات الممرضة, ومن أبرز هذه النباتات الطبية هي تلك المستعملة في الطب التقليدي المحلي؛ لذا فمن الضروري تقويم امكانية استعمال هذه النباتات على أساس علمي لعلاج الأمراض المعدية الناتجة بسبب الممرضات الشائعة لذا عمد الباحثون الى استخلاص المواد الفعالة من النباتات الطبيعية لتصبح مصدراً مهماً لصناعة بعض العقاقير [4] وهدفت الدراسة الى معرفة تأثير الشاي الاخضر على عدد من المعايير الدموية للارانب المختبرية المصابة بطفيلي *Entamoeba histolytica*

المواد وطرائق العمل

جمع العينات النباتية

تم الحصول على الشاي الاخضر من الاسواق المحلية في مدينه سامراء بشكل مسحوق من الاوراق المجففة المحفوظة داخل كيس مغلف, وزن 5 كغم, وهذا النوع من الشاي الاخضر صيني المنشأ, وتمت تعبئته في سوريا – دمشق, وأثبت أن *Camellia sinensis* هو الاسم العلمي الحالي للشاي الاخضر, إذ صنف هذا النبات من قبل مختص بعلم تصنيف النبات.

الاستخلاص الكحولي للشاي الاخضر *Camellia sinensis* of Alcoholic extract

حُضر المستخلص بنقع 50غم من المسحوق النباتي في 500 مل من الميثانول 99 % لمدة 24 ساعة في الحاضنة الهزازة , وبعد أن رُشح المزيج بالشاش , رشح الراشح باوراق ترشيح نوع واتمان No. 1, وركز المستخلص بوساطة جهاز المبخر الدوار Rotary vacuum evaporator لحين الحصول على سائل كثيف, بعدها وضع في الحاضنة بدرجة 37 م° لمدة 48 ساعة للحصول على المسحوق الجاف للمستخلص, ثم وضع في أنبوبة محكمة الغلق ومغلفة بورق المنيوم , وحفظ في الثلاجة بدرجة حرارة 4 م° لحين الاستعمال[5].

عينات الطفيلي

تم الحصول على عينات طفيلي *E. histolytica* من المراجعين والراقدين في مستشفى سامراء العام والذين يعانون من اسهال شديد الى متوسط وفي معظم الحالات يعانون من اسهال دموي, وشخصت العينات بالطريقة المتبعة من قبل[6] وتم عزل الطفيلي حسب

طريقة [7] وقد تم حساب عدد الاكياس وتحديد جرعة الحقن, حيث تم تحديد جرعة الحقن عن طريق حساب عدد الاكياس في حجم (0.1) مل وحددت الجرعة بمقدار 4×10^3 كيس جرعة اصابة لكل ارنب يتم تجريعه فمويا, واستخدمت ذكور الارانب بعد تحديد جرعة الحقن, تم تجريع الارانب بأكياس الطفيلي عن طريق الفم وتم التحري عن هذه الاكياس في براز الارانب المصابة يومياً ولمدة اسبوعين بعد حدوث الخمج للتأكد من الاصابة بالطفيلي وتم التأكد من حدوث الخمج عن طريق تحضير عدة مسحات من براز الارانب المصابة على شريحة زجاجية وفحصها تحت المجهر ومشاهدة الطفيلي واطواره المختلفة وتم استخدام صبغات مختلفة منها صبغة لوكل ايودين local iodin وطريقه التطويف بالمحلول السكري.

الحيوانات المختبرية

استعملت في هذه الدراسة ذكور الارانب النيوزلندية البيض والتي تم الحصول عليها من المركز الوطني للرقابة والبحوث الدوائية وتراوحت اوزان الحيوانات المستعملة من (1000 – 1800) غم بينما تراوحت اعمارها من (10 – 18 شهر) وغذيت الحيوانات بالعليقة الجاهزة واعطيت الماء والغذاء على نحو مستمر طوال مدة الدراسة.

تصميم التجربة

جرت الدراسة على (30) من ذكور الارانب بعد التأكد من سلامتها من الامراض, و تم توزيعها إلى ثلاثة مجاميع رئيسة كل مجموعة تضم (10) ارانب.

مجموعة الطفيلي (سيطرة موجبة) : تم تجريعها بطفيلي *E. histolytica* بجرعة فموية مقدارها 4×10^3 من اكياس Cyst الطفيلي, وقد تم فحص براز الحيوانات يومياً للتأكد من حدوث الخمج وبعد اسبوعين من الاصابة تم سحب الدم واجراء الفحوصات الدموية.

مجموعة الشاي الاخضر: تم تجريعها بطفيلي *E. histolytica* بجرعة فموية مقدارها 4×10^3 من اكياس Cyst الطفيلي, وقد تم فحص براز الحيوانات يومياً للتأكد من حدوث الخمج وبعد اسبوعين من الاصابة تمت معالجتها بالشاي الاخضر بتركيز 500 مكغم امل وبعد اسبوع تم سحب الدم واجراء الاختبارات الدموية.

مجموعه السيطرة السالبة: تمت معاملتها بمحلول الملحي الفسيولوجي وسحب الدم لإجراء الاختبارات الدموية.

النتائج والمناقشة

تأثير مستخلص الشاي الاخضر على العدد الكلي لخلايا الدم البيض

يظهر جدول (1) انخفاض عدد خلايا الدم البيض بعد دخول الطفيلي للسيطرة الموجبة مقارنة بالسيطرة السالبة انخفاضا غير معنويا قد يعزى سبب الانخفاض الذي حصل بعد دخول الطفيلي إلى ان خلايا الدم البيض تتحفز سريعاً عند دخول المستضد (الطفيلي) مما يؤدي الى هجرة اعداد كبيره منها الى موقع وجود المستضد بفعل المواد المفرزة الجاذبة لها مما ادى إلى تقليل اعداد الطفيلي المتواجد في الساعات الاولى ولهذا نلاحظ انخفاض العدد, وخلايا الدم البيض تستطيع قتل وتحطيم الاجسام الغريبة والممرضة حيث ان الجزيئات الناتجة من التحطيم تستطيع تحفيز الخلايا التائيه T Cell وبالتالي تحفيز الجهاز المناعي المكتسب ونلاحظ استمرار انخفاضها معنويا بعد العلاج بمستخلص الشاي الاخضر.

جدول (1) العدد الكلي لخلايا الدم البيض للحيوانات المختبرية المعاملة بمستخلص الشاي الاخضر

المجموعة	التعداد الكلي لخلايا الدم البيض 10^3 X خلية/ملم3	قيمة P
	المعدل ± الانحراف المعياري M ± S . D	
positive control	1.85 ± 7.82	a
Negative Control	2.12 ± 8.200	a
بعد العلاج	0.74 ± 5.160	b

الاحرف الانكليزية المتشابهة دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى($P < 0.01$)

تأثير مستخلص الشاي الاخضر على العدد الكلي لخلايا الدم البيض الحبيبية

اظهرت النتائج حدوث انخفاض معنوي بمستوى ($p < 0.05$) لخلايا الدم البيض الحبيبية (الحامضية، القاعدية، المتعادلة) للحيوانات المصابة بالطفيلي المبين في الجدول (2) ويعزى سبب الانخفاض الذي يحدث للخلايا البيض المحببة في الدم بعد دخول الطفيلي هو هجره megration هذه الخلايا إلى مواقع تواجد الطفيلي في انسجه الجسم مما يؤدي إلى انخفاضها وذلك للقضاء عليه بعملية البلعمة لذا تعد هذه الخلية جزءا مهما من الجهاز البلعمي النخاعي ومن اهم الخلايا التي تساهم في عملية البلعمة هي العدلة , كما ان من ميزات الالتهاب هو ارتشاف الخلايا [8],اما الخلايا الحامضية فلها دور كبير في الاستجابة المناعية ضد الاصابات الطفيلية من خلال هجرتها إلى مواقع الخمج بفعل عوامل جذب الحمضات Eosinophil chemotactic factors مما يؤدي إلى حدوث تفاعل شديد يعمل على ازالة التحبب من الخلايا البدينة mast cell,كما تهاجم هذه الخلايا الطفيلي عن طريق ارتباطها بالكلوبيولينات المناعية نوع IgG و IgE مما يحث عملية فقدان حبيباتها وتحرر محتوياتها [8] وتقوم الخلايا الحمضية بتحطم الطفيليات من خلال خمائرها التي تؤثر في الجدار الخارجي للطفيلي مما يؤدي إلى تحطمه والذي يساعد الخلايا الحمضية في عملها هي الخلايا البدينة Mast cells حيث يرتبط الكلوبين المناعي IgE مع المستقبلات الموجودة على سطوح الخلايا البدينة عند التعرض للمستضد (الطفيلي) وتعمل على جذب الخلايا الحامضية إلى مكان الاصابة ,أما الخلايا القعدة فتعمل على حث الالتهاب في موقع تمركز المستضد ويكون عملها بشكل مشابهة للخلايا البدنية [9] وتتفق الدراسة [10] ويختلف مع ما توصل اليها [11] ان هجرة الخلايا العدلة والوحيدة من مجرى الدم الى النسيج يسيطر عليه من خلال تعبير جزيئات الالتصاق على الخلايا الاندوثيلية الوعائية وهذه الالية تنظم من خلال وسائط الالتهاب الحاد mediator of acute inflammation المتضمنة عامل

التنخر الورمي – الفا (TNF-α) وبين ابيضاض 1 (IL-1) فبعد افراز هذين الحركيين يزداد تعبير جزيئات الالتصاق من الخلايا الاندوثيلية الوعائية و ترتبط جزيئات الالتصاق مع مستقبلات على سطوح الخلايا العدلة والوحيدة فيزداد انسلال الخلايا العدلة والوحيدة من مجرى الدم الى النسيج المصاب فضلا عن ذلك فأن هاتين الحركيين (TNF-α, IL-1) يحفزان نقي العظم على انتاج المزيد من الخلايا العدلة والوحيدة [12,13].

جدول (2) عدد خلايا الدم البيض الحبيبية للحيوانات المعاملة بالشاي الاخضر

المجموعة	خلايا الدم البيض الحبيبية X10^3 خلية/ملم^3 المعدل ± الانحراف المعياري M ± S . D	قيمة P
positive control	0.88± 2.60	b
Negatve Control	2.14 ± 4.14	a
بعد العلاج	0.36 ± 0.900	c

الاحرف الانكليزية المتشابهة دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ مقارنة بين المجاميع

تأثير مستخلص الشاي الاخضر على اعداد الخلايا اللمفية

تبين نتائج الدراسة ان عدد الخلايا اللمفية ارتفعت لمجموعة الطفيلي ولكن بشكل غير معنوي مقارنة مع السيطرة السالبة المبينة في جدول (3), اما بعد المعالجة بالمستخلص نلاحظ انخفاض الخلايا ويعود سبب انخفاض اعداد الخلايا اللمفية حول الاوعية الدموية الى ان هذه الخلايا ليس لها القدرة على البلعمة ولكن تمتلك قابلية محددة على الحركة الاميبية وفي اغلب الظروف تخرج وتصل إلى خارج الوعاء الدموي ولكن بالقرب منه لذلك فان دور الخلايا اللمفية في الالتهاب هو المساهمة في الاستجابة المناعية اذ تؤدي دورة في افراز المواد السمية وتكوين الاضداد التي لها تأثير مباشر وفعال ضد الطفيلي [8] هذه النتيجة تتفق مع ما توصل اليه[11] وتختلف مع [10].

جدول (3) عدد خلايا الدم البيض اللمفية للحيوانات المعامله بالشاي الاخضر

المجموعة	خلايا الدم البيض اللمفية X10^3 خلية/ملم^3 المعدل ± الانحراف المعياري M ± S . D	قيمة P
positive control	0.87 ± 3.50	a
Negative Control	1.14 ± 3.30	a
بعد العلاج	0.33 ± 2.90	a

الاحرف الانكليزية المتشابهة دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ مقارنة بين المجاميع

تأثير مستخلص الشاي الاخضر على عدد الخلايا الوحيده Monocyte

يبين الجدول (4) عدد الخلايا الوحيدة في الحيوانات المصابة بالطفيلي ارتفعت بشكل غير معنوي واستمرار ارتفاعها بعد العلاج بالشاي الاخضر. وقد يعزى ذلك التغير في أعداد خلايا الدم البيض الى التأثير العلاجي الفعال للمستخلصات النباتية والعقار بسبب احتوائها على مواد فعالة مثل القلويدات, والفينولات, التانينات, والفلافونات, والكلاسيدات, والصابونيات والراتنجيات, إذ تعد الفلافونات من المواد التي لها العديد من الخصائص البيولوجية, فهي مضادات اكسده تقلل من فرصة الاصابة بالسرطان, والميكروبات, والفايروسات, والالتهابات, ولها القابلية على منع التخثر الدموي[14,15] وكان الطب الصيني يستخدم المستخلصات الخام بسبب قدرة الفلافونات المضادة للالتهابات

جدول (4) عدد الخلايا الوحيدة للحيوانات المعامله بالشاي الاخضر

المجموعة	عدد الخلايا الوحيدة X10^3 خلية/ملم^3 المعدل ± الانحراف المعياري M ± S . D	قيمة P
positive control	1.137 ± 1.540	a
Negative Control	0.700 ± 1.300	a
بعد العلاج	0.754 ± 2.060	a

الاحرف الانكليزية المتشابهة دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ مقارنة بين المجاميع

تأثيرالشاي الاخضر على عدد الخلايا التعداد الكلي لكريات الدم الحمر RBCs

يلاحظ من جدول (5) حدوث انخفاض معنوي لمجموعة الطفيلي مقارنه بالسيطرة السالبة وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل اليه [10,11] ويعزى ذلك الى كون الطفيلي يعتمد في تغذيته على التهام خلايا الدم الحمر Haematophogous Trouph مما يسبب نقص اعدادها عند المخمجين بداء الاميبات المعوي. [16] فضلا عن ذلك فأن الاسهال المتسبب من جراء الاصابة بالطفيلي يسبب فقدان السوائل فضلا عن خروج الدم مع الغائط المتسبب من جراء الاصابة بالطفيلي مما يؤدي حدوث فقر الدم اما بعد المعالجة بالشاي الاخضر نلاحظ ارتفعت عدد الكريات الدم الحمراء ويعود السبب الى كون هذا المستخلص اثر على معامل الانقسام الخيطي لخلايا نخاع العظم حيث كان له تأثير محفز على انقسام خلايا نخاع العظم حيث ان هذا المستخلص اثر على الخلايا السدوية (Stromal cells) الموجودة في نقي العظم من خلال تحفيزها, لا طلاق عدد من الوسائط الخلوية الضرورية, لانقسام, وتمايز الخلايا الجذعية (Stem cells) الى الأنواع المختلفة من خلايا الدم [17].

جدول(5) عدد خلايا الدم الحمرRBC للحيوانات المعامله بالشاي الاخضر

المجموعة	التعداد الكلي لكريات الدم الحمر RBC×10^9/ L المعدل ± الانحراف المعياري M ± S . D	قيمة P
positive control	0.215 ± 4.800	b
Negative Control	0.574 ± 5.786	a
بعد العلاج	0.415 ± 5.624	a

الاحرف الانكليزية المتشابهة دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ مقارنة بين المجاميع

تأثيرالشاي الاخضر على حجم كريات الدم الحمر المضغوطة P.C.V%

أظهرت نتائج الدراسة الحالية انخفاضا معنويا معدل حجم كريات الدم الحمر المضغوطة كما مبين في جدول (6) وهذه النتيجة توافقت مع دراسة [18,19] و لكنها جاءت مخالفة لدراسة [20,21] حيث يعود سبب الانخفاض الى ان كريات الدم الحمر قد استهلكت من قبل الطفيلي ويؤدي الى فقدان الشهية وسوء التغذية وسوء الامتصاص عند المريض وكذلك نتيجة لفقدان الدم مع الغائط في حالات الاصابة بهذا الطفيلي.

جدول (6) حجم كريات الدم الحمراء المضغوطة P.C.V % للحيوانات المعامله بالشاي الاخضر

المجموعة	حجم كريات الدم الحمر المضغوطة P.C.V%	قيمة P
	المعدل ± الانحراف المعياري S . D ± M	
positive control	2.47 ± 32.24	b
Negative Control	4.93 ± 38.78	a
بعد العلاج	2.198 ± 36.020	a

الاحرف الانكليزية المتشابهة دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ مقارنة بين المجاميع

تأثيرالشاي الاخضر على نسبة الهيموكلوبين

أظهرت نتائج الدراسة الحالية انخفاض معنوي في نسبه الهيموكلوبين Hb لمجموعة السيطرة الموجبة مقارنة بالسيطرة السالبة الموضحة في جدول (7) واتفقت هذه النتائج مع [18,19] واختلفت مع [20,21,22] ان سبب حصول فقر الدم في المصابين في هذه الدراسة ربما يعود لسوء التغذية اذ يميل المصابين إلى الاقلال من تناول الغذاء

جدول (7) نسبة الهيموكلوبين Hb للحيوانات المعاملة بالشاي الاخضر

لمجموعة	نسبة الهيموكلوبين Hb g/dL	قيمة P
	المعدل ± الانحراف المعياري S . D ± M	
positive control	0.773 ± 10.580	b
Negative Control	1.766 ± 12.420	a
بعد العلاج	0.972 ± 11.700	ab

الاحرف الانكليزية المتشابهة دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى $p > 0.01$ مقارنة بين المجاميع

تأثيرالشاي الاخضر على التعداد الكلي للصفائح الدموية

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ارتفاع معدل الصفيحات لمجموعة السيطرة الموجبة ومجموعه العلاج مقارنه مع السيطرة السالبة ارتفاعا غير معنوي كما في جدول (8) ويعود السبب الى كون هذا المستخلص اثر على معامل الانقسام الخيطي لخلايا نخاع العظم حيث كان له تأثير محفز على انقسام خلايا نخاع العظم حيث ان هذا المستخلص اثر على الخلايا السدوية (Stromal cells) الموجودة في نقي العظم من خلال تحفيزها, لا طلاق عدد من الوسائط الخلوية الضرورية, لانقسام, وتمايز الخلايا الجذعية (Stem cells) الى الأنواع المختلفة من خلايا الدم [17]

جدول (8) التعداد الكلي للصفائح الدموية للحيوانات المعاملة بالشاي الاخضر

المجموعة	التعداد الكلي للصفيحات الدموية $\times 10^9$/L	قيمة P
	المعدل ± الانحراف المعياري S . D ± M	
positive control	58.2 ± 349.6	a
Negative Control	124.5 ± 323.6	a
بعد العلاج	83.2. ±378.4	a

الاحرف الانكليزية المتشابهه دلالة على عدم وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ مقارنة بين المجاميع.

المصادر

1-Tachibana, H.; matsumoto, N.; Tsukamoto, H. and Yoshihara, E. (2004). Improved affinity of a human anti- *E. histolytica* Gal\GalNAc Lectin Fab fragment by a single amino acid modification of the light chain. Clin. Diagnostic Laboratory Immunology, 11(6):1085-1088.

2-DiMiceli, L. (2004). Distinguishing between pathogenic and non-pathogenic species of *Entamoeba*. *Lab. Med*., 35:613-616.

3- Fotedar, R.; Stark, D.; Beebe, N.; Marriott, D.; Ellis, J. and Harkness, J. (2007). Laboratory diagnostic techniques for *Entamoeba* species. Clin. Microbiol. Rev., 20(3): 511-532.

4- Fabricant, D. S.; Farnsworth, N. R. (2001). The Value of plants used in traditional medicine for drug discovery. Environ. Health Perspect. 109:69-75.

5- Swamy, S.M. (2000). Cytogenetic and Immunopotential effect of ethanolic extract of *Nigella sativa* seed .J. Ethanopharma 70(1):1-7.

6-Singh, A.; Ericttouft, B.H. and William, A.C. (2009). Rapid diagnosis of intestinal parasitic protozoa. J. Infect. Dis.,61(3): 280-286.

7- Clark, C. G and Diamond, L. S. (2002). Methods of Cultivation of huminal parasitic protists of Clinical importance. Clin. Microbiol. Rev., 15 (2): 329 – 341.

8-Roitt, I.; Brostoff, J. and Male, D. (1998). Immunology. 5th ed. Mosby International Ltd. UK .

9-Madigan, M.T.; Martinko, J.M. and Parker, J. (2003). Brook Biology of micro-organ. 10th ed., Williams & Wilkinsm London.

10-العبادي، اريج عطية حسين.(2005). دراسة طفيلية ومناعية للأوالي– المعوية *Giardia lambila* و *Entamoeba histolytica* في بغداد. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بغداد. ص86.

18-الجبوري، امين خزعل علي عيسى.(2009). دراسة وبائية عن الطفيليات المعوية في مدينة تكريت وضواحيها. رسالة ماجستير ،كلية التربية، جامعة تكريت.

19-الدوري، رقية ويس خضر محمود. (2009). دراسة بعض الجوانب الوبائية للاخماج الطفيلية وتاثيرها على بعض معايير الدم لدى المراجعين لمستشفى تكريت التعليمي.رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة تكريت.

20- الكيز، فاطمة ستار جبار.(2011). دراسة وبائية الطفيليات المعوية بين طلبة المدارس الابتدائية والاعدادية في مدينة بيجي مع دراسة بعض معايير السريرية والكيموحيوية، رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة تكريت.

21- شنين ، وجدان ضيدان.(2005) . دراسة وبائية لبعض الطفيليات المعوية في الأطفال المصابين بالإسهال والمراجعين لاثنين من مستشفيات الأطفال في بغداد. رسالة ماجستير، كلية التربية (ابن الهيثم) جامعة بغداد.

22 -المعموري، تمارا خليل ابراهيم.(1997). انتشار الاصابة بالطفيليات الابتدائية المعوية في مرضى مستشفيين في مدينة بغداد. رسالة ماجستير، كلية التربية (ابن الهيثم)،جامعة بغداد

11-الموزان، هناء دعاج خلف. (2011). دراسة الاصابة بالطفيليات المعوية وعلاقتها ببعض معايير الدم لدى اطفال من محافظة ذي قار. رسالة ماجستير، كلية العلوم للبنات، جامعة بغداد. ص 76

12-Richard, C. (2009). Immunology.6th ed. United states of America. 179-198

13- Marshall, A.;Thomas, J.; Kenneth, K. And Ernest, B. (2006). Williams Hematology.7th ed. United States of America.623-685

14-Havsteen B. (2002). The biochemistry and medical significance of the flavonoids. Pharmacology Ther. 96:67–202.

15- Russo A, Acquaviva R, Campisi A, Sorrenti V, Di Giacomo C, Virgata G. (2000). Bioflavonoids as antiradicals, antioxidants and DNA cleavage protectors. Cell Biol Toxicol. 16:91–8.

16-. Ackers, J. (2002). The diagnostic implication of separation of *Entamoeba histolytica and Entamoeba dispar*. Bio. Sci. 27(6):373-578.

17- Knupp, C.; Pekala, I. H. and Cornelius, P. (1988). Extrensive bone marrow necrosis in patients with cancer and tumor necrosis factor activity in plasma. Am. J. Hematol .,29:20-25.

Green Tea extrat Effect on number of blood Criteria of lab rabbits Afflicted whith *Entamoeba histolytica* parasite

Ouhood mozahim Shakir , Shahad M.Mahmood
College of Applied Science , University of Samarra , Samarra , Iraq

Abstract

The study includes the effect of alcoholic extract of green tea on the Newzealand white male rabbits putrefied by *Entamoeba histolytica* parasite which causes Amoebic dysentery disease. The study dependes on several criteria including the examination of variations in complete blood picture (C.B.P) presented by the whole and differential account of white and red blood cells, pressed red cells volume (P.C.V), hemoglobin (Hb) rate, and blood platelets number. The study concludes that variations in blood component occur when parasites enter and after the treatment with green tea alcoholic extract; where significant decrease result at level ($P<0.01$) in the total amount of white cells and granular cells and insignificant decrease in lymphatic cells, and single cells and red blood cells. hemoglobin rate also increased as well These results show the efficiency of green tea alcoholic extract in improving blood standards through variations occurring in blood proportion.