

وبائية طفيلي *Giardia lamblia* في قرיתי المعميرة وسوق دوهان مع دراسة تأثير المسحوق الخام لقشور ثمار الرمان *Punica granatum* في اصاباته التجريبية للقطط

حوراء صباح مهدي الموسوي د. ماهر علي القرشي د. سعدي محمد هلال
قسم علوم الحياة-كلية العلوم للبنات- قسم علوم الحياة-كلية العلوم -جامعة قسم علوم الحياة-كلية العلوم للبنات-
جامعة بابل جامعة بابل

الخلاصة

خلال الفترة من 2010/3/1 الى 2011/3/1 تم دراسة تأثير مسحوق قشور الرمان في القطط المصابة تجريبياً بطفيلي الجيارديا اللامبلية *Giardia lamblia*، حيث جاءت فكرة البحث من خلال كثرة المراجعين الوافدين لمختبر الصحة المركزي من قرיתי المعميرة وسوق دوهان التابعتان لمحافظة بابل. تم فحص المراجعين حسب الاعمار والجنس، كما تم اخذ عينات خروج القطط في تلك القرى وخلال عام. حيث بينت نتائج الدراسة ان لمسحوق قشور ثمره الرمان تأثير فعال ومباشر في علاج القطط المصابة تجريبياً والمقسمة الى مجاميع حيث تناسبت عدد الحيوانات المعافاة طردياً بزيادة عدد الجرع المعطاة حيث سجلت المجموعة الرابعة اسرع واعلى نسبة شفاء مقارنةً بالمجاميع الاخرى. من خلال فحص الاشخاص كانت الفئة العمرية (6-12) سنة تحمل اعلى نسبة اصابة ومن كلا الجنسين (37.70%). وكانت نسبة الاصابة الكلية 23.55% (24.79% ذكور، 22.46% اناث). كما سجلت اشهر الصيف (تموز) اعلى نسبة اصابة بعينات البراز للقطط المأخوذة من اسطح المنازل والحدائق (56.25%).

المقدمة

يعرف التطفل بأنه العلاقة بين نوعين مختلفين، بحيث ان احدهما وهو الطفيل Parasite يعيش في او على نوع اخر هو المضيف او العائل Host بصورة مؤقتة او دائمية. ويقدم المضيف الغذاء والمأوى لجميع ادوار حياة الطفيلي او قسماً منها كما يسبب الطفيلي نتيجة نتيجة لهذه العلاقة ضرراً في جسم المضيف (جاد الله، 1975).

يطلق اسم طفيلي على كل كائن حي يتطفل على كائن حي آخر ويستفيد منه كالفيروسات والبكتريا والديدان والاولي والمفصليات والفطريات ويعرف الطفيلي (Parasite) بأنه كائن حي صغير مجهري مثل الاولي Protozoa (او صغير يرى بالعين المجردة مثل الديدان (Helminthes) والمفصليات (Arthropods) ويعيش على حساب كائن حي آخر يعرف المضيف (Host) وهناك ثلاثة انواع من التطفل هم: نافع وضار ومصاحب. فالنافع يسمى تكافل (Mutualism) والضرار يسمى تطفل (parasitism) والمصاحب يسمى تعايش (Commensalisms) واطغر هذه الانواع هو النوع الضار. تعد الاصابة بالطفيليات المعوية من الاصابات الواسعة الانتشار في جميع انحاء العالم نظراً لسهولة انتقال هذه الطفيليات وادوارها البرقية عن طريق الماء والاطعمة الملوثة (Pozio, 2008). وتنتقل الاصابة من شخص الى اخر عن طريق التماس المباشر في الظروف الملائمة ولعادات الناس ووعيهم الثقافي والصحي دور مهم في انتقال الاصابة (Damen et al., 2007). كما ان عدم اهتمام الباعة بنظافة الخضروات وتلوث ايديهم وخاصة في اثناء النقل والبيع له دور كبير في الاصابة لاسيما اذا كانت هذه الخضروات قد سقيت بمياه المجاري غير المعاملة (Slifko et al., 2000) ومما يزيد من خطورة الامر هو قيام بعض الباعة بترتيب هذه الخضروات على الارض التي قد تكون ملوثة ويقوم بعضهم بغسلها في وعاء واحد وهذا يساهم في تلوث كل الخضروات.

قام العلماء والباحثون بتسمية ثلاثة انواع تابعة لجنس *Giardias* على اساس الاختلاف في التطابق الشكلي للناشطة Trophozoite لوحظت بواسطة المجهر الضوئي (Rondey, 2000) وهي:

Giardia agilis تصيب البرمائيات وتكون اسطوانية طويلة

Giardia muris تصيب القوارض وتكون قصيرة ومدورة

Giardia lamblia تصيب الانسان واللبائن الاخرى تمتاز بشكلها الكمثري وفي دراسة حديثة شخصت انواع اضافية اعتماداً على اساس الاختلافات عن *Giardia lamblia* لوحظت في المجهر الالكتروني وهي:

Giardia ardeae يصيب مالك الحزين (Erlandsen et al., 1990)

Giardia pistic يصيب البيغاء (Erlandsen and Bemrick, 1987)

Giardia microti تصيب الغزلان (Feely, 1988).

ان ارتفاع نسبة الاصابة بالطفيلي *Giardia lamblia* في مناطق مختلفة من العالم تمثل خطورة كبيرة على صحة الفرد والمجتمع. ان اكثر الفئات تأثراً بالاصابة بهذا المرض هم الاطفال (Rajeshwari et al., 1996). اعطت الدراسات الحديثة نظرة جديدة عن وبائية طفيلي *Giardia lamblia* مما حث الباحثين على القيام بدراسات متنوعة حول انتشار الطفيليات المعوية ومن بينها طفيلي *Giardia lamblia* في الارجتين سجل (Taus et al. (1998) اعلى نسبة للمرض في مياه الشرب بلغت 19.7%.

اما في لندن فقد كان انتشار الطفيلي عالي وذلك في دراسة انتقائية عن الطفيليات المعوية لنزلاء الفنادق آخرها إذ بلغت عدد الاصابات بطفيلي *Giardia lamblia* 58 حالة من مجموع 70 حالة اصابة عامة بالطفيليات المعوية (Hardie et al., 1999).

وفي دراسة اجريت في اسبانيا من قبل (Rodriquez et al. (1996) شملت بعض الاطفال دون سن الرابعة في العمر بلغت الاصابة بطفيلي *Giardia lamblia* 25.3% في دراسة الطفيليات المعوية.

اما في لبنان فقد كانت نسبة الاصابة بالطفيلي 7% اجراها (Araj et al., 1996) وفي الدراسة المحلية في العراق حول انتشار الطفيليات المعوية في بغداد اذ كانت نسبة الاصابة بالطفيلي للاطفال 21.4% مقارنة بالطفيليات المعوية الاخرى (الشيخلي، 2002). اما في البالغين فقد وصلت نسبة الاصابة 42.1% (العنكي، 2002) وفي البصرة لاحظ شناوة (1995) ان اعلى نسبة للاصابة سجلت لطفيلي *Giardia lamblia* بلغت 9.8% لبعض اطفال المدارس الابتدائية.

تحصل الاصابة بطفيلي *Giardia lamblia* اما بصورة مباشرة عن طريق براز او جسم او ملابس الشخص المصاب (Petersen et al., 1988) او بصورة غير مباشرة التي تحدث عن طريق تناول الطعام او الماء الملوث بالاكياس اذ يعد الماء من النواقل المهمة للمرض (Mintez et al., 1993).

تعد بعض الحيوانات كمضائف خازنة للمرض تسبب في انتشاره بشكل واسع في الاشخاص الذين هم في تماس مباشر مع الحيوانات في الحقل (Xiao, 1994)، إذ تساهم الحيوانات البرية مثل القندس Beaver وفار المسك Musk rat واليربوع Gerbil والجرذان rat في نشر الاصابة عن طريق تلوث المياه بفضلاتها (Tjompson, 2000; 2004). كما تساهم الحيوانات الاليفة خاصة الكلاب Dogs والقطط Cats والماشية Ivestock في نقل الاصابة اذ يعد هذا الطفيلي شائع في هذه الحيوانات (Thompson et al., 2008). ومن العوامل المساعدة على انتقال الاصابة بالمرض في الانسان والحيوان هو بقاء اكياس الطفيلي فعالة وقادرة على الانتشار واحداث الاصابة وبإمكانها ان تبقى حسية لمدة ثلاثة اشهر في الماء بعد خروجها في البراز الى بيئتها الخارجية (Clark, 1992)، كذلك فإن الكيس باستطاعته البقاء حياً بدرجة حرارة 5 م حوالي 11 اسبوعاً في الماء و7 اسابيع في التربة الرطبة واسبوع واحد في البراز (Olson, 1999).

لقد عرف الانسان النباتات الطبية و فوائدها العلاجية المختلفة منذ فجر التاريخ، فقد برع العرب والصينيون القدماء في علم التداوي بالنباتات إذ استخدموا العديد من هذه النباتات في علاج الكثير من الامراض اضافة الى استعمالها في الامور الاخرى (رشاد، 1961؛ وسومان، 2001).

تتنوع طرائق استعمال النباتات الطبية من استعمال منقوع او مغلي النبات الكامل الى استخلاص المواد الفعالة واستخدامها في صور و تراكيب صيدلانية مختلفة، خاصة وانها تحتوي على العديد من المواد الفعالة مما يؤدي الى تقليل ظهور اي اعراض جانبية بسبب استعمال جميع اجزاء النبات، وتعد العودة لاستخدام النباتات الطبية في العلاج هي عودة للطبيعة، خاصة وان للعقاقير الصناعية اعراض جانبية متعددة مقارنة بهذه النباتات (ظاهر، 2003). ونظراً لما تنقله المشروبات والمواد الغذائية والخضروات والحيوانات خاصة للكثير من الامراض والطفيليات وزيادة نسبة الاصابة بهذا الطفيلي في مدينة الحلة خاصة في قرية المعيميرة وسوق دوهان وقلة الدراسات التي تخص هذا الطفيلي لذا جاء الهدف من الدراسة الحالية فيما يلي:

1. التحري عن الاصابة بطفيلي الجيارديا اللامبلية في المرض او القطط.
2. اختبار فعالية المادة الخام لقشور ثمار الرمان في الاصابات التجريبية للقطط بطفيلي الجيارديا اللامبلية.

طرق العمل

خلال الفترة من 2010/3/1 الى 2011/3/1 تم دراسة تأثير المادة الخام لقشور ثمرة الرمان في القطن المصابة تجريبياً بطفيلي الجيارديا اللامبليية في مختبر الطفيليات المتقدم/قسم علوم الحياة-جامعة بابل.

تم اصطياد 25 قطة (ذكور) وبعمر من 6-8 أسابيع غير مصابة بعد التأكد مختبرياً من ذلك تم عزل 10 حيوانات منها للسيطرة كل 5 حيوانات في قفص خاص.

-بعد فترة تم اصطياد 5 قطن مصابة بعد فحصها مختبرياً والتأكد من ذلك.

-تم حجز الخمسة عشر غير المصابات مع الخمسة المصابات في قفص ذات ابعاد 2×3×1 م لحصول العدوى في القطن غير المصابة مع تجريع الحيوانات غير المصابة بغائط الحيوانات المصابة الحاوي على الناشطة والمنكيسة.

- تجميع القطن (20) قطة، كل مجموعة تضم 5 حيوانات في اقصاص ذات ابعاد 1.5×1.5×50 سم بضمنها مجموعتي السيطرة.

جاءت فكرة البحث من خلال كثرة المراجعين لمختبر الصحة المركزي والمراكز الصحية الاخرى في بابل و90% من هؤلاء المراجعين كانوا من اهالي قرية المعميرة وقرية سوق دوهان الذين كانوا يعانون من الاسهال. إذ تم خلال الفترة المذكورة انفاً فحص 259 شخصاً (121 ذكر و138 انثى) من اهالي قرية المعميرة وسوق دوهان وحسب الاعمار للتحري عن الاصابة بطفيلي *G.lambliia*.

حيوانات التجربة

استخدمت في هذه الدراسة القطن التي تم اصطيادها من مناطق مختلفة من مدينة الحلة، وقسمت الى ستة مجاميع بضمنها مجموعتي السيطرة بواقع خمسة حيوانات لكل مجموعة والتي جرعت بمادة مسحوق قشور ثمار الرمان الخام بواقع 50 ملغم/كغم من وزن الجسم واستخدمت الجرعة نفسها لكل المجاميع التي وضعت في اقصاص قياسية منتظمة ذات ابعاد 1.5×1.5×50 سم.

وضعت الحيوانات تحت السيطرة في غرفة مكيفة تحت درجة حرارة 22±2 م°. وزنت الحيوانات في بداية التجربة وسجلت اوزانها ثم اعطيت كل مجموعة الماء والطعام بكميات كافية وبشكل متواصل ثم وزنت القطن كل اسبوع وطوال مدة التجربة التي استمرت 30 يوم.

جمع وفحص العينات

اجريت على الغائط البشري والحيواني فحوصات شملت الفحص العياني والفحص المجهرى وهي:-

أ- الفحص العياني

فحصت عينات غائط القطن المصابة عيانياً قبل فحصها مجهرياً وشمل الفحص قوامه Consistency ولونه Colour فقد يحتوي على الدم Blood او المخاط Mucus فيجب فحص هذه الاجزاء بصورة منفصلة وبناية (حديدي، 1996).

ب- الفحص المجهرى Microscopic examination

شمل الفحص المجهرى استخدام طريقة المسحة المباشرة وكالاتي:-

أولاً- طريقة المسحة المباشرة Direct Smear Method

تم في هذه الطريقة وضع قطرة من المحلول الفسلجي الاعتيادي Normal saline (0.9% كلوريد الصوديوم) على احد جانبي شريحة زجاجية نظيفة وجافة وقطرة اخرى من محلول اليود Lugol's iodine على الجانب الاخر ثم اخذت كمية صغيرة من الغائط بواسطة عود خشبي Wood stick ومزجت بشكل جيد مع قطرة من المحلول الفسلجي ومحلول اليود، وقد اخذت العينات من اماكن مختلفة من النموذج لزيادة احتمال ظهور الطفيلي، ثم وضع غطاء الشريحة من دون التسبب في حصول فقاعات هوائية بعد ازالة اية جسيمات كبيرة من العينة (Singh et al., 2009).

تجريب الحيوانات

تم تجريب الحيوانات التي كان وزن كل منها 0.5 ± 1.5 كغم وعمر 6-8 اسابيع بالغائط الحاوي على الطور المتغذي والمتكيس لطفيلي الجيارديا *G.lamblia* وذلك بأخذ 3 غم من الغائط مع 3 مليلتر من الماء المقطر في انبوب معدي Stomach tube وحقنت في الفم ثم تركت لمدة يومين وبعدها فحصت بشكل منفرد لملاحظة العلامات المرضية التي عملت الاسهال الدهني مع ظهور الاطوار المتغذية والمتكيسة في البراز مع ظهور علامات التعب والخمول. قسمت الحيوانات الى ستة مجاميع كل مجموعة تضم (5 حيوانات) في اقصاف بضمنها مجموعتي السيطرة التي جرعت الاولى منها بمسحوق الطحين المحلي والثانية بمسحوق قشور الرمان وقبل البدء بتجريب حيوانات المجاميع الاخرى بـ(10) ايام.

1. تم تجريب المجموعة الاولى (5 قطط) وكالاتي:-

50 غم من المادة مع اللحم او المرق والخبز بعد تجويعها لضمان التهامها من قبل الحيوان مرة واحدة صباحاً.

2. المجموعة الثانية (5 قطط)

50 غم نفس العملية اعلاه مرتين (كل 12 ساعة).

3. المجموعة الثالثة (5 قطط)

50 غم نفس العملية ولكن ثلاث مرات في اليوم (كل ثمان ساعات).

4. المجموعة الرابعة (5 قطط)

50 غم نفس العملية 4 مرات في اليوم (كل ست ساعات).

- تم تنظيف الاقصاف وتعقيمها بمادة الديتول مرتين يومياً صباحاً ومساءً

- فحصت كل القطط للتأكد من حصول العدوى كل يوم.

- بعد مضي 21 يوم حصلت عملية العدوى لجميع القطط (20 قطة).

تحضير مسحوق قشور الرمان

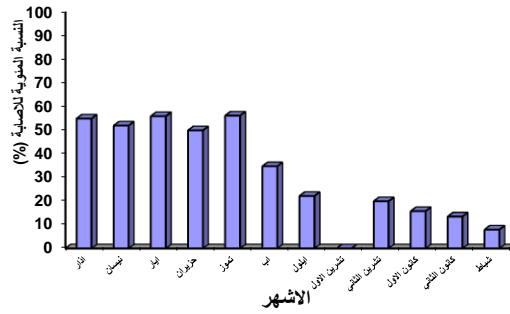
تم شراء قشور ثمرة الرمان من السوق المحلي (الطار) وصنفت في معشب قسم علوم الحياة التابع لكلية العلوم، ثم طحنت المادة ووضعت في علب زجاجية ذات غطاء محكم غير رطب لحين الاستعمال.

التحليل الاحصائي

تم تحليل النتائج احصائياً باستخدام اختبار t (t-test) للمقارنة بين اصابة ذكور واناث المجاميع العمرية المختلفة، وكذلك بين عدد القطط المعافات باختلاف عدد الجرعات (الراوي، 1992).

النتائج Results

كانت نسبة الاصابة في شهر تموز اعلى من بقية الاشهر (56.25%) يليه شهر آيار كما في الشكل (1). وظهرت نتائج التحليل الاحصائي فروقات معنوية بين النسبة المئوية للقطط المصابة باختلاف الاشهر خلال السنة باستخدام اختبار (t-test).



الشكل (1): النسبة المئوية لعينات القطط المصابة حسب الأشهر خلال السنة

كانت نسبة اصابة الذكور (24.79%) اعلى من الاناث (22.46%) ، اظهرت نتائج التحليل الاحصائي باستخدام اختبار (t-test) وجود فروقات معنوية عند الاصابة بطفيلي *G.lamblia* بتأثير الفئة العمرية للذكور ($t=2.91$) وكذلك بالنسبة للاناث ($t=4.95$) عند مستوى دلالة 0.05 (جدول-1).

جدول (1): عدد الذكور والاناث المصابين بالجيارديا مع نسبة الاصابة حسب الفئات العمرية في قرية المعامرة وسوق دوهان التابعة لمدينة الحلة.

العمر	ذكور		اناث		الكلية	
	مفحوصين	مصابين	%	مفحوصين	مصابين	%
5-1	15	3	20	17	5	29.41
12-6	28	12	42.85	33	11	33.33
20-13	29	8	27.58	24	5	20.83
30-21	17	4	23.52	21	6	28.57
40-31	19	2	10.52	27	7	25.92
50-41	13	1	7.69	16	2	12.5
المجموع	121	30	24.79	138	31	22.46

الكشف الكيميائي عن بعض المكونات الفعالة في مستخلص قشور ثمار الرمان

اشارت نتائج الكشف الكيميائي المبينة في جدول (2) الى وجود عدد من المركبات والمواد الفعالة في قشور ثمار الرمان التي اهمها القلويدات والراتنجات والصابونيات والكلايكوسيدات والدباغيات.

جدول (2): نتائج الكشف الكيميائي عن بعض المكونات الفعالة في مستخلص قشور ثمار الرمان.

ت	نوع الكشف	النتيجة
1	القلويدات Alkaloids	+
2	الراتنجات Resins	+
3	الصابونيات Saponins	+
4	الكلايكوسيدات Glycosides	+
5	الدباغيات Tannins	+

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي باستخدام اختبار (t-test) وجود فروقات معنوية بين عدد القطط المعافات خلال اسبوع من التجريع وكانت قيمة ($t=2.248$). فحصت الحيوانات يومياً وكانت النتائج كما في الجدول (3).

جدول (3): عدد القطط المتعافات خلال اسبوع بعد تجريعها صباحاً.

اليوم	المعافات	%
الاول	-	-
الثاني	-	-
الثالث	-	-
الرابع	1	20
الخامس	1	20
السادس	3	60
السابع	3	60

كما جاءت نتائج فحوصات المجموعة الثانية والمجربة مرتين يومياً كما في الجدول (4). وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية بين عدد القطط المتعافات خلال اسبوع من تجريعها صباحاً ومساءً، وكانت قيمة $(t=3.041)$.

جدول (4): عدد القطط المتعافات خلال اسبوع بعد تجريعها صباحاً ومساءً.

اليوم	المتعافيات	%
الاول	-	-
الثاني	-	-
الثالث	1	20
الرابع	2	40
الخامس	4	80
السادس	4	80
السابع	4	80

اما حيوانات المجموعة الثالثة والمجربة ثلاث مرات في اليوم فقد كانت نتائجها كما في الجدول (5). وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية بين عدد القطط المتعافات خلال اسبوع من تجريعها صباحاً وظهراً ومساءً، وكانت قيمة $(t=2.269)$.

جدول (5): عدد القطط المتعافات خلال اسبوع بعد تجريعها صباحاً وظهراً ومساءً.

اليوم	المتعافيات	%
الاول	-	-
الثاني	-	-
الثالث	3	60
الرابع	3	60
الخامس	5	100

والجدول (6) يبين كفاءة المادة المجربة بزيادة عدد مرات التجريب وكانت 4 مرات يومياً. وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود فروقات معنوية بين عدد القطط المتعافات خلال اسبوع من تجريعها صباحاً ومساءً، وكانت قيمة $(t=1.606)$.

الجدول (6): عدد القطط المتعافات خلال اسبوع بعد تجريعها صباحاً وظهراً ومساءً وليلاً.

اليوم	المعافات	%
الأول	-	-
الثاني	2	40
الثالث	5	100

اما جدول (7) فهو يبين زيادة عدد الحيوانات المعافات من الجيارديا بزيادة عدد الجرغ في اليوم وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية بين عدد القطط المعافات بزيادة عدد الجرغ المعطاة خلال اسبوع من تجربتها، وكانت قيمة (t=8.878).

جدول (7): عدد القطط المعافات بزيادة عدد الجرغ المعطاة مع النسبة المئوية في 7 ايام.

المجاميع	كمية الجرغ/غم	عدد الجرغ في اليوم	عدد القطط المتعافات في اليوم في الاسبوع	النسبة المئوية (%)
الأولى (5 قطط)	50 غم	1	3 في اليوم السابع	60
الثانية (5 قطط)	50 غم	2	4 في اليوم السابع	80
الثالثة (5 قطط)	50 غم	3	5 في اليوم الخامس	100
الرابعة (5 قطط)	50 غم	4	5 في اليوم الثالث	100

المناقشة Discussion

الكشف الكيميائي عن بعض المكونات الفعالة في مستخلص قشور ثمار الرمان

بينت نتائج الكشف الكيميائي عن بعض المكونات الفعالة في مستخلص قشور ثمرة الرمان كما هو في الجدول (1) انه يحتوي على مركبات القلويدات والراتنجات والصابونيات والدباغيات وهذا يتفق مع ما ذكره Al-rawi & Chakravarty (1988) وكذلك ما اشار اليه Reed (1995) ويتفق وجود الكلايكوسيدات مع ما ذكره المسعودي (2001).

تأثير عدد الجرغ (كمية المادة المعطاة) في نسب عدد الحيوانات المعافاة

تبين من خلال النتائج الموضحة في الجداول (3 و4 و5 و6) ان نسبة شفاء الحيوانات من الجيارديا تزداد طردياً مع زيادة المادة المجرعة (عدد الجرغ) هذا وان الكفاءة العالية للمستخلصات او المادة الخام لقشور ثمار الرمان في هلاك الطفيلي وبالجرعة 50 غم/كغم وبالفترات الزمنية (مرة، مرتين، ثلاث مرات او اربع مرات يومياً) ربما يعود الى تفاعلات التانينات (المادة الفعالة للمادة الخام) مع الغشاء الخلوي للكائن الحي وهذا ما اكده Anthony (1976), Al-jasim & Barkat (1973). من ان التانينات تعمل على تحطيم الغشاء الخلوي للكائن الحي من خلال تأثيرها على الدهون والبروتينات فيه وبالتالي يفقد الكائن قدرته على النمو، او انها تخترق الغشاء الخلوي وتحجب المواقع الفعالة لبعض الانزيمات داخل الخلية والتي قد تكون ضرورية لنمو الكائن الحي وتكاثره (Anthony, 1976).

تمكن Satomi *et al.*, (1993) من عزل مثبطات انزيم Carbonic anhydrase من قشور ثمار الرمان، وقد اظهرت النتائج بان النسبة المئوية للهلاك تزداد بزيادة تركيز المستخلص او كمية المادة الخام المعطاة مما يؤكد ان تأثير المستخلص والمادة الخام يزداد بزيادة تركيزه وكميته وذلك ربما يعود الى التأثير الفيزيائي والكيميائي للمستخلص والخام وهذا ما اشار اليه Sastery & Miller (1981).

تقسر ميكانيكية عمل التانينات والمركبات الفينولية في قشور ثمار الرمان بقابليتها على ترسيب البروتينات الموجودة في الغشاء الخلوي او في داخل الخلية الحية عند تناؤها من خلال الغشاء وتكوين او اصغر هيدروجينية بين مجاميع الهيدروكسيل الفينولية الحرة والمتعددة (Phenolic hydroxyl) والمركبات النتروجينية او البروتينات وبالتالي تثبيط بعض الانزيمات الضرورية في الكائن الحي (Covington, 1997; Reed, 1995).

لقد ثبت ان الانسجة العصبية هي من اكثر الانسجة تأثراً بالمواد الكيميائية بسبب اعتماد الاستجابات الحسية والحوافز العصبية على نفاذية الايونات (Hernandez *et al.*, 1995) يعتمد تركيز المستخلص والمادة الخام في انسجة الكائن الحي على بعض العوامل الفسيولوجية مثل اختلاف في مساحة السطح المعرض والاختلاف في كمية التغذية ومعدل الايض الخلوي ومعدلات الاخراج ومواقع عمل المستخلص وما ينتج عنه من اختلافات على الاطوار اليرقية من حيث استجابتها للمستخلص (Roberston & Mezzella, 1989).

أشار (Guseva 1953) ان للتانينات القدرة على الارتباط بالبروتينات الموجودة داخل الكائن الحي مما يمنع تحللها فتتعرقل بسبب ذلك عمليات الايض المتعلقة بالنتروجين والاحماض الامينية ذات الاساس في استمرار حيوية الكائن الحي.

اما بالنسبة لكمية المادة (50 غم) أي مرة واحدة في اليوم فكانت قدرته في الطفيلي اقل مما هو عليه من مرتين (50 غم) كل مرة وربما يعود السبب الى قلة كفاءة المادة الفعالة (التانين) المسؤولة عن الصفات الدوائية في الرمان ولزادتها زادت عدد الحيوانات المعافاة من الطفيلي المذكور.

من ملاحظة تأثير عدد الجرعة (كمية المادة المجرعة في اليوم) في حيوية الجيارديا نجد الاختلاف واضح وكبير فيما بينهم في المدة الزمنية اللازمة للقضاء على الطفيلي وفي عدد الجرعة في اليوم نجد ايضاً ان الاختلافات قائمة حتى بين الجرعة المختلفة للنبات ذاته وهذا امر طبيعي لان الجزء الفعال في النباتات الراقية يتأثر بعدة عوامل مثل عمر النبات وعمر الكائن تحت الاختبار وطريقة الاستخلاص ووقت حصاد النباتات وعليه فأن التنوع في الفعالية يعود الى اختلاف التركيز والمادة الفعالة (Walker et al., 1937).

تأثير مادة التجريع في اختزال عدد الاكياس والمتغذية في القطط المخمجة بطفيلي الجيارديا

اظهرت دراسة تخميج الحيوانات المختبرية بطفيلي الجيارديا تكون العديد من الاكياس والمتغذية الطليقة في الامعاء وعدد منها منتشر في اماكن مختلفة من الجهاز الهضمي ويعود سبب تكون هذا العدد الكبير من الاكياس والمتغذية الى جرعة الطفيلي التي تم اعطاؤها فموياً في حين امتازت مجموعات الحيوانات المجرعة بالطفيلي والتي عولمت بعده بالمادة الخام بعدم وجود الاكياس والمتغذية بينما امتازت الحيوانات المخمجة والمعاملة بمسحوق طحين الحنطة بوجود عدد من الاكياس وقد يعود السبب في عدم تكون الاكياس الى تأثير المادة النباتية في حيوية الطفيلي فمن المعروف ان عملية تكوين الكيس تعتمد بشكل رئيسي على حيوية الطفيلي وقوة الجهاز المناعي لجسم الحيوان المخمج (Thompson, 1977). ففي حالة كون الطفيليات المخمجة ضعيفة نتيجة لتأثرها بالمادة المجرعة فهي عاجزة عن التغلب على الجهاز المناعي وتكوين اكياس ومن ثم متغذيات ولهذا السبب نلاحظ نقصان في عدد الاكياس والمتغذيات او عدم تكونها اساساً عند استخدام مسحوق قشور ثمار الرمان.

بينت نتائج الفحص بأن 24.79% من الذكور كانوا مصابين بالطفيلي المذكور مقابل 22.46% من الاناث حاملين ومصابين بالطفيلي ايضاً (جدول-2) كانت الفئة العمرية 6-12 ومن كلا الجنسين تحمل اعلى نسبة اصابة 37.70% توزعت (42.85 ذكور و 33.33 اناث) اذ كانت نسبة الاصابة في الذكور اعلى منه في الاناث كما هو موضح في الجدول (1) وربما يعود ذلك لسلوك الذكور ونشاطهم في العمل مقارنة بالاناث ولعبيهم في الحقول والشوارع ومع الحيوانات اكثر منه في الاناث.

اما عند فحص عينات براز القطط المأخوذة من اسطح المنازل والحدائق التابعة لها (لم تؤخذ عينات من البساتين والشوارع التابعة للقرينتين المذكورتين ربما تكون هذه براز كلاب او ثعالب او حيوانات اخرى) وحسب الاشهر لمدة سنة كاملة تبين ان سبب الوباء هو القطط الحاملة للطفيلي وكانت نسبة الاصابة في شهر تموز 56.25% اعلى من بقية الاشهر يليه شهر ايار 65% ويعود السبب في ذلك لتوفر الظروف المناسبة لنمو ونقل الطفيلي حتى بين الحيوانات كأرتفاع درجة الحرارة وكثرة الحيوانات السائبة بين قمام الازال وغيرها على العكس في اشهر الشتاء قلة حركة الحيوانات وبرودة الجو التي قد تؤثر في حيوية الطفيلي والقضاء عليه.

ومن خلال ملاحظة الجداول (3 و4 و5 و6 و7) فنلاحظ وبوضوح ان كفاءة المادة المجرعة تزداد بزيادة عدد الجرعة في اليوم الواحد فهي تناسبه طردياً. من خلال ملاحظة حيوانات السيطرة الاولى والثانية ومقارنة المجموعتين فقد جاءت كما يلي:-

عند تجريع حيوانات المجموعتين الاولى بمادة مسحوق طحين الحنطة المحلي قبل 10 ايام من بدء التجربة جاءت عكس نتيجة حيوانات المجموعة الثانية إذ حدث اصابة عند تجريعها فموياً وبسهولة وهذا ظهر من خلال فحص الحيوانات يومياً إذ ظهرت نتيجة ايجابية في اليوم الثالث من التجريع، بينما حيوانات السيطرة الثانية والمجرعة بمسحوق المادة الخام لقشور ثمرة الرمان ظهرت النتيجة الايجابية في اليوم العاشر من بدء التجربة. وهذا يدل من خلال الفحص العياني والمختبري لكل حيوانات السيطرة ربما الخمسة الثانية (حيوانات السيطرة الثانية) اخذت مناعة وحضانة من المسحوق قبل التجريع بالطفيلي على عكس الخمسة الاولى.

في ضوء النتائج المستحصلة من الدراسة الحالية حصلنا على الاستنتاجات التالية:-

1. احتواء قشور ثمرة نبات الرمان *Punica granatum* على بعض المكونات الطبية الفعالة في حيوية طفيلي الجيارديا.
2. ان لدرجة الحرارة تأثير واضح في عملية انتشار الطفيلي حيث كانت الاشهر الحارة (الصيف) تأثير واضح على ذلك.
3. عدد الحيوانات (القطط) المتعافية تتناسب طردياً مع عدد الجرعات المعطاة.
4. ان حيوانات السيطرة والمجربة قبل البدء بالتجربة بالمادة الخام لم تصب عند التجريب بالطفيلي الا في اليوم العاشر من التجربة بينما حيوانات السيطرة الثانية المجربة بمسحوق الطحين المحلي اصيبت بالطفيلي في اليوم الثالث من التجريب به.

المصادر

- الراوي، خاشع محمود. (1992). المدخل الى الاحصاء. الطبعة الاولى. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل.
- الشيخلي، شيماء اكرم عبد الرزاق (2002). دراسة وبائية بعض اوجه امراضية الخمج بطفيلي *Blastocystis hominis* في مدينة بغداد. رسالة ماجستير. كلية العلوم-الجامعة المستنصرية، صفحة 91.
- العنكي، قدس علي احمد (2002). دراسة بعض الجوانب المناعية والمرضية للاصابة بطفيلي *Giardia lamblia*. رسالة ماجستير. كلية العلوم-جامعة المستنصرية، صفحة 86.
- المسعودي، هيام خالص (2001). استخدام مستخلصات الثوم وقشور ثمار الرمان في معالجة الفئران البيض المصابة بالمشعرات الفأرية *Trichomonas muris*. رسالة ماجستير، جامعة بابل-كلية العلوم.
- رشاد، عز الدين (1961). النباتات الطبية والعطرية. مطبعة الانجلو المصرية، الجزء الاول.
- سومان، لانا (2001). التداوي بالاعشاب والنباتات الطبية في الطب العربي القديم. مجلة المجلس العربي للاختصاصات الطبية.
- حديدي، سيد (1996). الكيمياء المرضية الجهازية. الجزء الثاني-شعاع للنشر والعلوم، حلب. 276 صفحة.
- جاد الله، خوري علي (1975). الصحة العامة والرعاية الصحية. الطبعة الثالثة، دار المعارف في مصر. 385 صفحة.
- شناوة، بشرى حسين (1995). دراسة حياتية ومناعية لطفيلي *Giardia lamblia*. اطروحة دكتوراه. كلية العلوم-جامعة البصرة، صفحة 102.
- ظاهر، سعدي محمد (2003). الاعشاب الطبية، الطب البديل. مجلة المستقبل، العدد (9).
- AL Rawi,A., & Chakravarty, H.L. (1988). Medical plant of Iraq. 2nd ed., Baghdad, Ministry of Agriculture and irrigation.
- Al-jasim, H.A and Barakat, M.M.(1973). Effect of some Vegetable extracts on the activity of polygalacturonase. J. Sci. food Agric., 24:119-121.
- Araj, G.F.; Abdul, N.Y. and Nassif, R.E. (1996). Prevalence and etiology of intestinal parasites in Lebanon. J. Med. Leban., 44(3): 129-133.
- Athony, H.R. (1976). Chemical Microbiology, An introduction to microbial physiology 3rd ed. Butter worth and co. (Pubilshers). London, pp. 242-245.
- Clark, J.K. (1992). Giardia lamblia continues to plaque water supplies. Advance for medical laboratory professionals king of prassia, PA., Merion Publication, 20: 10-11.
- Covington, A.D. (1997). Modern tanning chemistry. J. Chem. Soc. Rev., 26:73-146.

- Damen ,J.G.; E.B., Banwat, D.Z. Egah and Allanana, J.A.(2007). Parasitic contamination of vegetables in Jose, Nigeria. *Ann, Afr. Med.* 6:115-118.
- Erlandsen, S.L. and Bemrick. W.J. (1987). Evidence for a new species, *Giardia pasittaic*. *J. Parasitol.*; 73:623-629.
- Erlandsen, S.L. Bemrick, W. J. and Wells, C. I. (1999) Axenic culture and characterization of *Giardia ardeae* from the great blue heron, *J. parasitol.*, 79:717-724.
- Ey, P. L.; Mansouri, and Kulda, J. (1997). Genetic analysis of *Giardia* from hoofed from animals rereals artiodactyl-Specific and potentially Zoonotic genotypes. *J. Eukaryot Microbiol* .,44:626-635.
- Feely, D. E(1988) Morphology of the cyst of *Giardia mircoti* by light and electron microscopy. *J. Protozool.*, 35: 52-54.
- Guseva, A. (1953). Determination of aucubin in Eucommia chemical 47:(1243).
- Hardie, R.M.; Wall, P.G. and Bardhan, M. (1999). Infectious diarrhea in tourists staying in are sort hotel. *Emerg. Infect. Dis.*, 5 (1): 168–171.
- Harnadez, J.E.; Machada, L.T; Corblla,R.; Rodriquez,M.A. and Montelongo, F.G.,(1995). N.Alkanes and polynuclear aromatic hydro carbons in fresh-frozen and precookeel-frozen mussels. *Bull. Environ. Contam. Toxicot.* 55:461-468
- Mintz, E.D.; Hudson, M.; Cartter, M. L. and Hdler, J.L. (1993). Food bore giardiasis in acarporrate office setting, *J. Infect. Dis.*, 167: 250 – 253.
- Olson, M.E.; Phillips, M.; Guselle, N. & Goh, J. (1999). Survival of *Giardia* cysts and *cryptosporidium* oocysts in water, soil & cattle feces. *J. Environ. Quality*, 63: 236-256.
- Petersen, L.R.; Cartter, M.L. and Hadler, J.L. (1988). A Food borne out break of *Giardia lamblia*. *J. Infect. Dis.*, 157: 846–848.
- Pozio, E. (2008). Epidemiology and control of. Foodbome parasitic zoonoses in European Unin parsitologyia, 5:17-24.
- Rajeshwari, Jaggi, N. and Aggarwal, V. (1996). Determinants of symptomatic Giardiasis in childhood. *Trop. Gastro–enterol.*, 17 (2): 70–76.
- Reed,J.D. (1995). Nutritional Toxiclogy of Tannic and Related polyphenols in forage legumes. *J. Animal Society*,73:1516-1528.
- Roberston, J. B. and Mazzella, C. (1989). Acute toxicity of the pesticide diazinon to the fresh water snil *Gillis altilis*. *Bull. Environ. Toxicol.*, 42:320-324.
- Rodriquez, J.; Canut, A. and Martin, A. (1996). Seasonal prevalences of *cryptosporidiom* and *Giardia* infections in salamanca (Aspain) *Eur. J. Epidemiol.*, 12(3): 291–295.
- Rondey, D. (1999). The *Giardia lamblia* genome *Internat. J. Parasitol.*, 30(2000): 475-484.

- Sastery ,A.N. and Miller, D.C. (1981). Application of biochemical and physiological responses to quality monitoring. In: Biological monitoring of marine pollutants, Vernberg,J. Calabrese,A. Thurberg,F.P. and Vernberg, W.B (Eds) Acad. Press, New York: 205-294.
- Satomi, H.J.; Umemura, K.; Ueno,A.; Hatono,T.; Okuda,T.; and Noro,T. (1993). Carbonic anhydrase inhibitors from the pericarps of *Punica granatum* L. J. Biol. Pharm. Bull.,16: 787-790.
- Singh, A.; Ericctoiuft, B.H. & Willim, A.C. (2009). Rapid diagnosis of intestinal parasitic protozoa. J. Infect. Dis., 61 (3): 280-286.
- Slifko, T.R.; H.V., Smith and Rose, J.B. (2000). Emerging parasite Zoonoses associated with water and food. Int. J. Parasitol., 30:1379-1393.
- Taus, M.R.; Gasparovic, A. and Gold, C. (1998). Prevalence of *Giardia lamblia* is detection in water and relationship with environmental factors in Argentina. Bol.–Chil. Parasitol., 953 (3–4): 88–92.
- Thompson, R.C.(1977). Hydatidosis in great Britaine. Helminth 46(10): 837-861.
- Walker,J.C., Morel,S. and Foster, H. (1937). Toxicity of mustard and related sulfer compound to certain fungi Am. J. Botany,24: 536-541.
- Xiao, L. (1994). Giardia infection in farm animals. Parasitol. Today, 11: 436-438.

Abstract

In period between 1/3/2010 to1/3/2011 we study the effect of *Punica granatum* L. fruit peel powder in cats that laboratory infected with *Giardia lamblia*, The idea of this project came from the high number of patient that came from Al maamera and Dohan market village in Babylon Governorate. We examine the patients according to age and sex. We collect the cats feces in these villages in a period of one year. Direct and a the result shows that *Punica granatum* L. powder have al positive effect in treating the infected cats that divided into groups also the number of animals that cure is proportionally have increased with amount of dose.The fourth group have a faster and high healing percentage in contrast to other groups. We found that the group (6-12) have a high infection rate in both sexes (37.7%), the total infection rate (23.55%) (24.79%) males, 22.46 female, the summer months (July) have the greater infection rate with cats feces from home roofs and gardens (56.25%).

