دراسة وبائية وعلاجية لداء الجياردیات في الاغنام في محافظة الديوانية

ظفر رشيد حميد الفتلي محسن عبد نعمة الروضان
ثاير علوان عبد

كلية الطب البيطري، جامعة القادسية

الخلاصة:

أجريت هذه الدراسة للتحري عن نسب الاصابة بداء الجياردیات في الاغنام في سبعة مناطق من محافظة الديوانية لدراسة تاثيرالموقع ، العمر، الجنس و اشهرالسنة في نسب الاصابة وللفترة الممتدة من بداية شهر تشرين الثاني لعام 2006 ولغاية نهاية تشرين الاول لعام2007 ،فضلا عن دراسة مدى فعالية البندازول Albendazole في علاج داء الجياردیات في الأغنام، تم جمع(400) عينة براز من الأغنام وقد اظهرت النتائج ان نسبة الاصابة الكلية بلغت(13.5%) ، وقد سجلت أعلى نسبة إصابة في الأغنام في منطقتي الشامية وعفك وبنسبة (20%) و (18.18%) على التوالي ، بينما سجلت ادنى نسبة اصابة في مركز الديوانية وبنسبة(5.35%) وعند تحليل النتائج إحصائيا ظهر فرق معنوي في تلك المناطق عند مستوى احتمال$p<0.05$.كما سجلت أعلى نسبة للإصابة الشهرية في الأغنام في شهر كانون الثاني اذ بلغت (25.53%) وهي اعلى معنوياً عند مستوى احتمال $P<0.05$ مقارنة بنسبة الاصابة بشهري اب و ايلول وبنسبة (4.76%) و(6.25%) على التوالي، كما اظهرت النتائج ان اعلى نسبة للاصابة في الفئة العمرية (ستة اشهر فما دون) وبنسبة (21.78%) وكانت هذه النسبة أعلى معنويا عند مستوى احتمال$p<0.05$ من الفئة العمرية(الاكبر من ستة اشهر). ولم يتبين ان للجنس في الاغنام أي تاثير معنوي على نسب الاصابة.كما تم تشخيص طفيلي الجياردیا في الاغنام التي تعاني من الاسهال وبنسبة(22.91%) وهي اعلى معنويا من نسبة الاصابة في الاغنام التي برازها طبيعي وعند مستوى احتمال $p<0.05$. وقد ظهر ان علاج داء الجياردیات في الاغنام بالبندازول وبجرعة 20ملغم/كغم من وزن الجسم يوميا ولمدة ثلاثة ايام متتالية عن طريق الفم، كان فعالا في اختزال اعداد الاكياس وحقق كفاءة علاجية عالية وبنسبة(99.37%)،(97.41%)،(96.07%) و(100%) لليوم الرابع والسابع والعاشر والرابع عشر بعد العلاج على التوالي مع عدم ملاحظة أي اعراض جانبية.

Epidemiological and therapeutical study of Giardiasis in sheep in AL-Diwaniya province.

Dhafer R.H. AI-Fetly Mohsen A.AIrodhan
Thaier AIwan Abid

College of Veterinary Medicine, AL-Qadisiya University

Abstract:

This study was conducted to evaluate the prevalence of giardiasis in sheep and carried out in seven different areas in AL – Diwaniya province. It was designed to investigate the effect of region, age, sex and months of the year on the infection ratios during the period from November 2006 to October 2007.In addition to study albendazole efficiency in treatment of giardiasis in sheep. A total (400) fecal samples has been collected from sheep, Results revealed that overall prevalence was (13.5%), The highest prevalence in sheep were

(20%),(18.18%) in AL-Shamiya and Afak respectively, While the lowest (5.35%) was recorded in AL-Diwaniya center ,Which was significantly differ ($p<0.05$) .On the other hand the highest ratio was recorded in sheep (25.53%) on January, which was significantly higher ($p<0.05$) than (4.76%),(6.25%) on August and September respectively. Results showed higher prevalence rate were recorded in sheep less than 6 months of age as (21.78%), There were significantly higher ($p<0.05$) than that more than 6 months. There was no significant difference regarding the prevalence in different sex. Giardia parasite was found in diarrheic sheep as (22.91%) there was significantly higher ($p<0.05$) than the non- diarrheic sheep. Oral treatment of giardiasis in sheep with albendazole at a dose of 20 mg/kg B.W. once daily for three consecutive days, showed that the drug was effective in reduction of cysts shedding with cure rates (99.37%), (97.41%),(96.07%) and (100%) in fourth, seventh, tenth, fourteenth days of treatment respectively, with no adverse reactions of the drug.

المقدمة:

داء الجيارديات احد امراض الجهاز الهضمي Gastrointestinal illness يسببه طفيلي مسوط *G.duodenalis* أومايسمى (*G.lamblia* or *G.intestinalis*) ،ولقد ازدادت الدراسات في السنوات الأخيرة حول داء الجيارديات في الحيوانات الحقلية ؛ نظرا للأهمية الصحية والاقتصادية للمرض في الحيوانات إضافة إلى الأهمية الانتقالية للمرض (1,2). كما يكتسب طفيلي الجيارديا أهمية مرضية في الحيوانات الحقلية حيث يسبب إسهال وفقدان الوزن وضعف في الحالة العامة للحيوان(1,3,4).

المواد وطرائق العمل:

1.الدراسة الميدانية:

اشتملت الدراسة على جزئين وتضمنت جمع وفحص (400) عينة براز من الاغنام في محافظة الديوانية ولفترة سنة كاملة من بداية شهر تشرين الثاني عام 2006 حتى نهاية شهر تشرين الاول لعام 2007، اخذت العينات بشكل عشوائي من الاغنام المرباة وفق نظام التربية المفتوحة ومن مناطق مختلفة من محافظة الديوانية شملت عفك ، والحمزة ، والديوانية ، والشامية ، والدغارة ، والسنية و نفر وذلك لكثرة تواجد الحيوانات وتواجد المياه في تلك المناطق. اخذ(10)غم من براز الاغنام من المستقيم مباشرة وكذلك اخذت مسحات من عينات الامعاء لغرض تشخيص ناشطات الطفيلي من مجزرة الديوانية ومجزرة عفك . ثم اجرى نقل العينات الى المختبر لاجراء الفحوصات المختبرية اللازمة طريقة المسحة المباشرة مع المحلول الملحي الفسلجي و طريقة المسحة المباشرة مع محلول لوكال Lugol's solution (5,6)، طريقة التطويف بمحلول كبريتات الزنك(5) ، وطريقة الترسيب، استعمال صبغة Iron-hematoxylin(6) stain، استعمال صبغة كمزا Giemsa's stain (5,6)، حساب أكياس الطفيلي بطريقة ماكماستر المركزة(7). فحصت وقيست أشكال وأحجام أكياس وناشطات الجيارديا وتم تسجيل القياسات بواسطة المقياس العيني والشريحة المدرجة.

2. قياس كفاءة دواء البندازول Albendazole في علاج داء الجيارديات في الاغنام.

استخدم دواء البندازول (Higro)^{R} 5% Albendazole شركة Dox-al الايطالية وبجرعة 20 ملغم/كغم من وزن الجسم مرة يوميا ولمدة 3 أيام متتالية.

موقع التجربة:حقل أغنام في قضاء عفك

عزلت 10 أغنام مصابة قسمت عشوائيا إلى مجموعتين:

_ مجموعة سيطرة(C) و تضمنت 5 أغنام.

_ مجموعة العلاج(T) و تضمنت 5 أغنام.

وبعد تسجيل أوزان الحيوانات تم حساب الجرعة المطلوبة لكل حيوان وأعطيت مجموعة العلاج دواء البندازول وبجرعة 20 ملغم/ كغم

من وزن الجسم مرة واحدة يوميا ولمدة 3 أيام متتالية (9) باستخدام جهاز تجريع يدوي ، أما مجموعة السيطرة فقد أعطيت ماء مقطر بمقدار جرعة البندازول المعطاة لحيوانات العلاج .

تم جمع عينات من البراز مباشرة من الأغنام في يوم العلاج الذي عد اليوم (الأول) بالنسبة للعلاج وفي الأيام 4 ،7 ،10 و14 بعد العلاج ونقلت هذه العينات بواسطة حاويات بلاستكية نظيفة ومغلقة بإحكام مباشرة إلى المختبر لغرض حساب أكياس الطفيلي المطروحة في الغرام الواحد من البراز Cyst per Gram(CPG) وحسب طريقة ماكماستر المركزة (7) ومن ثم قياس كفاءة العلاج بتطبيق المعادلة الاتية:

كفاءة الدواء المستخدم (%)= معدل أعداد أكياس الطفيلي في 1غم من مجموعة السيطرة

_ معدل أعداد أكياس الطفيلي في 1غم من البراز لمجموعة العلاج×100 / معدل أعداد أكياس الطفيلي في 1غم من البراز لمجموعة السيطرة (9).

التحليل الاحصائي :جرى تحليل النتائج إحصائياً باستخدام مربع كاي Chi-square، وجرى تحليل نتائج تجربة العلاج بالبندازول باستخدام فحص تي T-test (9).

النتائج والمناقشة:

أظهرت النتائج أن نسبة الإصابة الكلية في الأغنام بلغت (13.5%) جدول (1) وهذه النسبة كانت اقل من النسبة التي سجلتها السلامي (2005) في محافظة الديوانية والتي بلغت(21.39%) ، واقل مما سجله(10) في الأغنام في البرازيل وبنسبة إصابة بلغت (23.0%)، وأعلى مما سجله (11) في وسط ايطاليا وبنسبة (3.0%). إذ تقع النسبة المسجلة في الأغنام ضمن نسب الإصابة المسجلة عالمياً في الأغنام والتي تتراوح مابين (6.2%) في أسبانيا إلى (38%) في كندا (12,13).

ان التفاوت الملاحظ بين نسب الإصابة الكلية المسجلة في الاغنام في هذه الدراسة عن نسب الإصابة العالمية والمحلية قد يعود إلى الاختلافات في طرائق التربية والرعاية وتصميم الدراسات المطبقة ، وعدد العينات المأخوذة من كل حقل ، والمجموع الكلي للعينات وحجم الحقل، والتباين في فصول السنة ، إضافة إلى نوع الطرائق التشخيصية المتبعة في المختبرات (14).

بينت نتائج دراستنا ان أعلى نسبة إصابة سجلت في منطقتي الشامية وعفك (20%) و(18.18%) على التوالي وكانت اعلى معنويا عند مستوى احتمال $P<0.05$ ، من نسبة الاصابة في مركز المدينة والتي بلغت (5.35%) جدول (2)، وقد يعزى الانتشار العالي للإصابة في منطقتي الشامية وعفك في الأغنام ، إلى كثرة الأراضي الزراعية في تلك المناطق إضافة إلى كثرة مصادر المياه فيها وكثافة الحيوانات الحقلية في تلك المناطق ، اذ (15) إلى أن طفيلي الجيارديا ينتقل عن طريق المياه ، اما سبب انخفاض نسبة الإصابة في مركز مدينة الديوانية فقد يعزى إلى أنها منطقة حضرية وذات أراضي زراعية قليلة مقارنة بالمناطق الأخرى.

كما أظهرت نتائج التوزيع الشهري ان نسبة الاصابة كانت مرتفعة في شهر كانون الثاني وبنسبة (25.53%) بينما كانت واطئة في شهري آب وأيلول وبنسبة (4.76%) و (6.25%)على التوالي ، اذ سجل فرق معنوي بين شهر كانون الثاني وشهري اب وايلول عند مستوى احتمال $p<0.05$ جدول (3) وهذه النتائج تتفق مع (15) الذي سجل أعلى نسبة إصابة بالجيارديا في العجول في فصل الشتاء وعزى سبب ذلك إلى عدة عوامل منها زيادة أعداد الحيوانات داخل الحظائر في هذه الأشهر إضافة إلى حصول الولادات نظرا لتواجد المواليد مع أمهاتها نتيجة للرضاعة وتماسها المباشر مع بقايا فضلات أمهاتها وهذا يعطي بيئة مزدحمة مما يزيد من التماس بين الحيوانات وبالتالي يزيد من فرصة الانتقال المباشر للعامل المسبب من حيوان إلى أخر نتيجة ازدحام الحيوانات خلال اشهر الشتاء إضافة إلى احتمال قلة في التنظيف المثالي الروتيني لمساكن الحيوانات وبالتالي بقاء العامل المسبب في البيئة ، بينماعزى سبب قلة نسب الإصابة في الصيف إلى أن المواليد المفطومة وأمهاتها تعتمد الرعي خلال اشهر الصيف لذلك تصبح البيئة اقل ازدحاما ، إضافة إلى أن فصل الصيف ملائم لتنظيف مساكن الحيوانات المفطومة والبالغة في المرعى ، ونتيجة

للتنظيف وقلة ازدحام الحيوانات سيقلل من وجود أكياس الطفيلي في البيئة.

كما تبين من نتائج دراستنا وجود تأثير معنوي للعمر في الاغنام على نسب الإصابة بالطفيلي عند مستوى احتمال P<0.05 اذ سجلت أعلى نسب إصابة في الفئة العمرية(6 أشهر فما دون) وبنسبة (21.78%) عما هوعليه في الفئة العمرية (أكبر من 6 أشهر) وبنسبة (6.78%) جدول (4).

ان هذه النتيجة تتفق مع ماتوصل اليه (13) في دراستهم اذ لاحظوا وجود فروقات احصائية معنوية في نسب الاصابة في الاغنام بين الفئة العمرية (6 اشهر فما دون) والفئة العمرية (اكبر من 6 اشهر).

ان ارتفاع طرح الاكياس في الحيوانات الصغيرة ينتج عن تلوث البيئة فضلا عن دور الامهات في نقل العدوى الى الحيوانات الصغيرة اذ تعمل الامهات كمصدر للاصابة(16) .

في حين لاحظ(17) ان الارتفاع المعنوي في طرح أكياس الجياردیا من النعاج قبل الولادة بأسبوعين في حين وصل طرح الأكياس إلى أعلى مستوياتها في الأسابيع الأربعة بعد الولادة ، ثم يصل طرح الأكياس إلى أدنى مستوياته في الأسبوع السادس والثامن بعد الولادة.وان الزيادة في طرح أكياس الجياردیا في الأمهات خلال فترة الولادة وقبلها يعود إلى انخفاض المناعة نتيجة التغيرات الهرمونية خلال الفترة الأخيرة من الحمل والمراحل المبكرة من الرضاعة (18).

في حين عزا Yanke *et al.*(1998) طبيعة المرض المزمنة في الحملان المصابة بالجياردیا الى ضعف الاستجابة المناعية (19).

وعلى الرغم من أثبات (20) بان اللبأ Colostrum يمتلك مضادات الجياردیا مقارنة بالحليب لذلك يمتلك اللبأ أهمية أولية لتجهيز الحماية ضد الإصابة بالجياردیا في العجول ولكن فقدان الاستجابة المناعية الخلطية النوعية والقوية لتلك العجول ربما تعود إلى الانتشار العالي للأكياس الخمجة وطول الفترة المزمنة للإصابة ، حيث فسر ذلك بان اللبأ الذي تتغذى عليه العجول يمكن أن يعطي حماية أولية لتلك العجول من الإصابة بالجياردیا ، وتمتص العجول الأجسام المضادة الدورانية الأمية مع اللبأ وتتحرر عبر تجويف الأمعاء وتبقى ساكنة لأجل وظيفتها ونتيجة لموقع الجياردیا داخل الأمعاء خارج الخلية Extra cellular ، ربما تكون مستعدة لتلك الأجسام المضادة الأمية Maternal antibodies المستلمة عبر اللبأ الى العجول والتي تستنفذ لمدة أسبوعين تقريبا ، وبعدها يبدأ أول ظهور لأكياس الجياردیا الملاحظة في تلك العجول.

أشار(21) إلى أن الاختلاف في مستضدات الجياردیا ربما تلعب دورا مهما في الإصابات المزمنة وتكرار الإصابة الطبيعية للمضيف Re-infection.

ولم يتبين ان للجنس في الاغنام أي تاثير معنوي في نسب الاصابة عند مستوى احتمال p<0.05 اذ بلغت نسبة الاصابة في الذكور(12.92%) اما في الاناث بنسبة (13.96%) جدول (5) .وهذا يتفق مع ما سجله(12) من عدم وجود أي تأثير للجنس على معدلات الإصابة بداء الجياردیات في الأغنام ، و الماعز والكلاب.

وتتفق هذه النتائج مع ما أكدته بعض الدراسات حول الإصابة بداء الجياردیات في الكلاب من عدم وجود تأثير إحصائي معنوي للجنس على معدلات الإصابة بالمرض(23,22).

كما أظهرت نتائج الدراسة إمكانية تشخيص *Giardia duodenalis* من حالات الإسهال في الاغنام وبنسبة إصابة (22.91%) في حين تم تشخيص الطفيلي في اغنام كان برازها طبيعياً وبنسبة (12.21%) وإحصائيا ظهر فرق معنوي عند مستوى احتمال P<0.05جدول(6).

ويرى بعض الباحثين وجود علاقة أو ارتباط بين طرح أكياس الجياردیا والإسهال (24,25,26,27).

اختلفت نتائج دراستنا عما لاحظه (28) من ان نسب الاصابة بالجياردیا كانت اعلى في العجول التي برازها طبيعي مقارنة بنسب الاصابة في العجول التي تعاني من الاسهال. كذلك اشار (29) الى عدم وجود أي فرق معنوي بين طرح أكياس طفيلي الجياردیا والإسهال. اظهرت نتائج الفحص المجهري لعينات البراز ظهور أكياس الجياردیا المعزولة من براز الاغنام المصابة بانها تحتوي على التراكيب المميزة للكيس وهي وجود اربعة انوية

والابرة المحورية وسط الكيس والاجسام الوسطية وتظهر(الصورة1) كيس الجيارديا المعزول من حمل عمره 5 اشهر بواسطة المسحة المباشرة مع محلول لوكال ، وتظهر(الصورة2) كيس الجيارديا الذي يمتاز بوجود الانويةعزل من حمل بعمر 6 اشهر عند عمل مسحة مثبتة بصبغة الحديد – هيماتوكسلين.وعند اخذ مسحة من محتويات امعاء الاغنام المصابة بالجيارديا شوهدت ناشطة الجيارديا التي تمتاز بوجود زوج من الانوية في الطرف الامامي مع وجود الجسم الساند وقرص الالتصاق (الصورة3)، وشوهدت ناشطات الجيارديا الكمثرية الشكل عند عمل مسحة محضرة من محتويات أمعاء الأغنام مثبتة بصبغة كمزا (الصورة4).

بلغت ابعاد أكياس الجيارديا(الطول×العرض) المشخصة في الاغنام (9.43±0.261, 14.32±0.244) مايكرونا ، في حين بلغت ابعاد ناشطات الجيارديا (الطول×العرض) (9.18 ± 0.274, 14.45±0.389) مايكرونا.

أما بالنسبة لمواصفات أكياس وناشطات الجيارديا في الاغنام لا تختلف عن المواصفات المسجلة من قبل (0) و (32,33,34).

وقد كانت قياسات أكياس وناشطات الجيارديا في الاغنام ضمن مدى القياسات المسجلة للطفيلي (36,35).

وجد ان العلاج بالبندازول بجرعة 20 ملغم/ كغم من وزن الجسم لمرة واحدة باليوم لمدة 3 أيام متتالية قد أوقف طرح أكياس طفيلي الجيارديا في 2 من الحيوانات المعالجة في اليوم الرابع والسابع بعد العلاج ، وفي اليوم العاشر في حيوان أخر كما توقف طرح أكياس الجيارديا في جميع حيوانات المعالجة عند اليوم 14 من التجربة ، مقارنة باستمرار طرح أكياس الطفيلي في مجموعة السيطرة في جميع أيام المشاهدات. جدول (7) ، وكان هذا التثبيط معنويا عند مستوى احتمال $P<0.05$ ولجميع أيام المشاهدات كما ظهر أن نسب كفاءة البندازول في هذه التجربة بلغت (99.37%)، (97.41%)،(96.07%) و(100%) لليوم الرابع والسابع والعاشر والرابع عشر بعد العلاج على التوالي. جدول (8). مما يؤكد كفاءة البندازول العالية في علاج الأغنام من هذا المرض دون حدوث اعراض جانبية ملحوظة.

تؤدي البنزيميدازولات تأثيرها السام على *G.lamblia* من خلال ارتباطهβ-tubulin للهيكل الخلوي الأساس للجيارديا Cytoskeleton(الاسواط ، الجسم الوسطي والقرص البطني) اذ يسبب هذا الارتباط تثبيطا في عملية بلمرة هيكلها الخلوي ويعرقل قابليتها في الاستفادة من الكلوكوز وبذلك يمنع عملية التصاق الناشطات بالطبقة المخاطية المعوية (37).

أظهر العلاج بالبندازول Albendazole نجاحه وفعاليتة في علاج داء الجيارديات في الأغنام والحد من طرح أكياس الجيارديا مع البراز، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات في الفعالية والكفاءة العالية للبندازول في علاج داء الجيارديات في الإنسان والأبقار والكلاب(30,40) و(38, 39).

1.الدراسة الميدانية:

1.1 نسبة الاصابة الكلية:

الجدول(1):نسبة الاصابة الكلية في الاغنام

العدد الكلي لعينات المفحوصة	عدد العينات المصابة	النسبة المئوية
400	54	13.5

2.1 نسبة الاصابة حسب مناطق المشمولة بالدراسة:

الجدول (2): نسب الاصابة في الاغنام حسب المناطق الجغرافية المشمولة بالدراسة

ت	الموقع	عدد الاغنام المفحوصة	عدد الاغنام المصابة	النسبة المئوية
1	الديوانية	56	3	5.35^{c}
2	عفك	132	24	18.18^{ab}
3	الشامية	45	9	20^{a}
4	الحمزة	32	3	9.37^{abc}
5	الدغارة	52	7	13.46^{abc}
6	السنية	28	3	10.71^{abc}
7	نفر	55	5	9.09^{abc}
	المجموع	400	54	13.5

الحروف المتشابهة تعني لايوجد أي فرق معنوي عند مستوى احتمال $p<0.05$.

3.1التوزيع الشهري لنسب الاصابة في الاغنام:

الجدول(3):التوزيع الشهري لنسب الاصابة في الاغنام

الشهر	عدد الأغنام المفحوصة	عدد الأغنام المصابة	النسبة المئوية
تشرين الثاني لعام2006	50	7	14^{ab}
كانون الأول لعام2006	52	10	19.23^{ab}
كانون الثاني لعام2007	47	12	25.53^{a}
شباط لعام 2007	24	3	12.5^{ab}
آذار لعام 2007	27	4	14.81^{ab}
نيسان لعام 2007	27	2	7.40^{ab}
أيار لعام 2007	28	3	10.71^{ab}
حزيران لعام 2007	36	5	13.88^{ab}
تموز لعام 2007	22	2	9.09^{ab}
آب لعام 2007	21	1	4.76^{b}
أيلول لعام 2007	32	2	6.25^{b}
تشرين الأول لعام 2007	34	3	8.82^{ab}
المجموع	400	54	13.5

الحروف المتشابهة تعني لايوجد أي فرق معنوي عند مستوى احتمال $p<0.05$.

4.1 تاثير العمر على نسب الاصابة في الاغنام:

الجدول (4): تاثير العمر على نسب الاصابة في الاغنام.

الفئات العمرية	عدد الاغنام المفحوصة	عدد الاغنام المصابة	النسبة المئوية
فئة 6 اشهر فما دون	179	39	21.78^{*}
فئة اكبر من 6 اشهر	221	15	6.78
X^2 الجدولية (0.05)=3.841 X^2 المحسوبة= 19.060 وجد فرق معنوي			

*أعلى معنوياً عند مستوى احتمال$p<0.05$

5.1 تاثير الجنس على نسبة الاصابة في الاغنام:

الجدول (5): تاثير الجنس على نسب الاصابة في الاغنام

الجنس	عدد الاغنام المفحوصة	عدد الاغنام المصابة	النسبة المئوية
الذكور	178	23	12.92
الاناث	222	31	13.96
X^2 الجدولية(0.05) =3.841 X^2 المحسوبة=0.091 لايوجد فرق معنوي			

6.1 نسبة الاصابة حسب حالة البراز في الاغنام:

الجدول(6):عدد الاغنام المفحوصة والمصابة ونسب الاصابة حسب حالة البراز.

حالة البراز	عدد الاغنام المفحوصة	عدد الاغنام المصابة	النسبة المئوية
حالة الاسهال	48	11	*22.91
الحالة الطبيعية	352	43	12.21
X^2 الجدولية(0.05)=3.841 X^2 المحسوبة=4.141 وجد فرق معنوي			

*أعلى معنوياً عند مستوى احتمال0.05>p.

2. نتائج تجربة العلاج بالبندازول Albendazole:

الجدول (7): أعداد أكياس الجياردیا المطروحة في 1 غم من البراز لكل حيوان من حيوانات التجربة المعالجة بالبندازول لمجموعة العلاج مقارنة بمجموعة السيطرة.

أولا: مجموعة العلا ج T

عدد الحيوانات	عدد الاكياس المطروحة اليوم 1	عدد الاكياس المطروحة اليوم 4 بعد العلاج	عدد الاكياس المطروحة اليوم 7 بعد العلاج	عدد الاكياس المطروحة اليوم 10 بعد العلاج	عدد الاكياس المطروحة اليوم 14 بعد العلاج
1	700	0	0	0	0
2	4500	0	20	0	0
3	14380	20	20	0	0
4	8380	20	0	20	0
5	8040	40	20	20	0

ثانيا: مجموعة السيطرة C

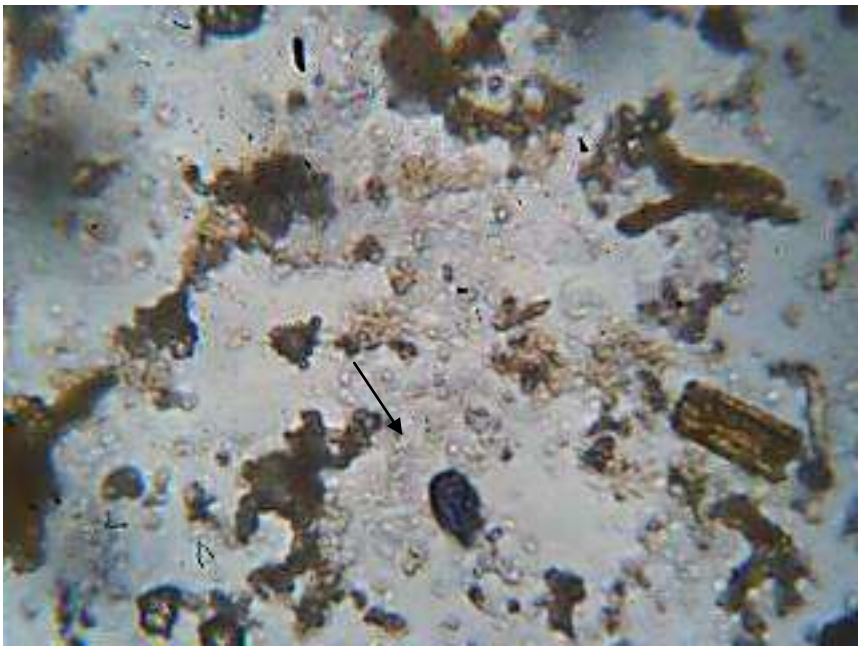
عدد الحيوانات	عدد الاكياس المطروحة اليوم 1	عدد الاكياس المطروحة اليوم 4	عدد الاكياس المطروحة اليوم 7	عدد الاكياس المطروحة اليوم 10	عدد الاكياس المطروحة اليوم 14
1	1040	1240	100	60	140
2	9600	4200	560	320	520
3	23320	5100	1000	400	700
4	4180	1700	400	160	280
5	1760	600	260	80	80

الجدول (8): معدلات أعداد أكياس الطفيلي في 1 غم من البراز لمجموعتي العلاج والسيطرة مع نسب كفاءة دواء البندازول

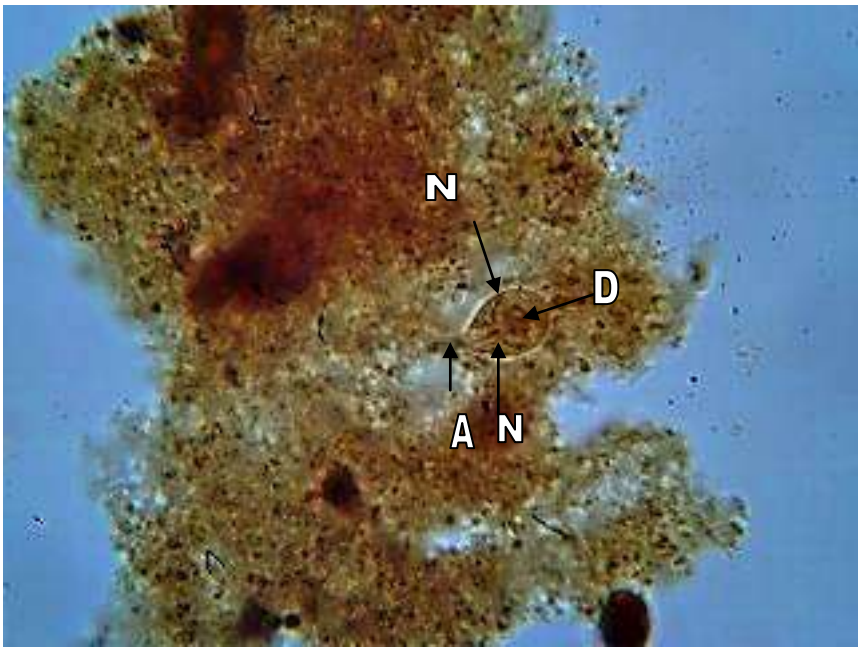
الأيام	مجموعة السيطرة C M ± SE	مجموعة العلاج T M ±SE	نسبة كفاءة العلاج %
1	7980 ±4118.446	7200 ± 2271.457	_
4	2568 ±879.331	*16 ±7.483	%99.37
7	464 ±154.064	*12 ±4.898	%97.41
10	204 ±67.052	*8 ±4.898	%96.07
14	344 ±116.858	*0 ±0	%100

*اقل معنوياً عند مستوى احتمال P<0.05.

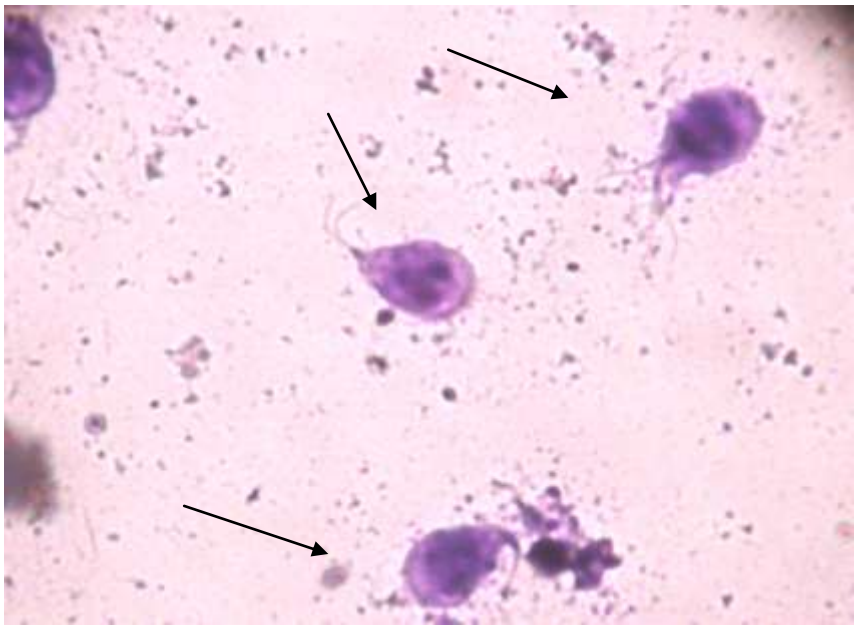
الصورة (1): كيس الجياردیا الذي يمتاز بوجود أربعة انوية Nuclei(N) والأجسام الوسطية Median bodies(M) والإبرة المحورية Axostyle(A) مسحة مباشرة مع محلول لوكال عزل من حمل بعمر5 اشهر (1250X)



الصورة (2): كيس الجيارديا الذي يمتاز بوجود الانوية Nuclei(N) عزل من حمل بعمر 6 اشهر
مسحة مثبتة بصبغة الحديد- هيماتوكسلين (1250X)



الصورة (3): ناشطة الجيارديا التي تمتاز بوجود زوج من الانوية (N) في الطرف الأمامي مع وجود الجسم الساند Axonemes (A) و قرص الالتصاق Adhesive disc (D) .
مسحة مباشرة من محتويات أمعاء الأغنام مصبوغة بمحلول لوكال
(1250X)



الصورة (4): ناشطات الجياردیا الكمثرية الشكل مسحة محضرة من محتويات أمعاء الأغنام مثبتة بصبغة كمزا (3000X)

المصادر:

1-Olson, M.E., O'Handley, R.M., Ralston, B.J., MCAllister, T.A. and Thompson, R.C.A.(2004).Update on *Cryptospoirdium* and *Giardia* infections in cattle. *Trends Parasitol*.20:185-191.

2-Thompson, R.C.A., Palmer, C.S. and O'Handley, R.(2008). The public health and clinical significance of *Giardia* and *Cryptosporiduim* in domestic animals. *Vet. J*. 177:18-25.

3-Olson, M.E., McAllister, T. A., Deselliers, L., Morck, D.W., Cheng, K.J., Buret, A.G. and Ceri, H.(1995). Effect of giardiasis on production in domestic ruminant(lamb)model. *Am.J.Vet.Res*.56:1470-1474.

4-Aloisio, F., Filippini, G., Antenucci, P., Lepri, E., Pezzotti, G., Caccio', S.M. and Pozio, E. (2006).Severe weight loss in lambs infected with *Giardia duodenalis* assemblage B .*Vet.Parasitol.* 142 :154-158.

5-Coles, E.H.(1986).Veterinary clinical pathology. 4th ed., W.B. Saunders Company ,Philadelphia. pp:375-379.

6-Markell, E.K., John, D.T. and Krotoski, W.A.(1999). MARKELL and VOGE'S Medical parasitology .8th ed., W.B.Saunders Co. ,Philadelphia. Pp:55-26;431-445.

7-Permin, A. and Hansen, J.W.(1998).Epidemiology, Diagnosis and control of poultry parasites. FAO, Rome, Italy.pp:89-99.

8-Xiao, L., Saeed, K. and Herd, R.P.(1996).Efficacy of Albendazole

15-Slifko, T.R., Smith, H.V. and Rose, J.B.(2000).Emerging parasite zoonoses associated with water and food. *Int. J. parasitol.*30:1379-1393.

16-Radostits, O.M., Gay, C.C., Blood, D.C. and Hinchliff, K.W.(2000). Veterinary Medicine: A textbook of the disease of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses.9th ed., W.B.Saunder CO., London. PP: 1314-1316.

17-Xiao, L., Herd, R.P. and McClure, K.E.(1994).Periparturient rise in the excretion of *Giardia sp.* cysts and *Cryptosporidium parvum* oocysts as asource of infection for lambs.*J.Parasitol*.80:55-59.

18-Xiao, L.(1994). *Giardia* infection in farm animals. *Parasitol. Today*.10:436-438.

19-Yanke, S.J., Ceri, H., McAllister, T.A., Morck, D.W. and Olson, M.E.(1998).Serum immune response to *Giardia duodenalis* in experimentally infected lambs.*Vet. Parasitol*.75:9-19.

20-O'Handley, R.M., Ceri, H., Anette, C. and Olson, M.E.(2003).Passive immunity and serological immune response in dairy calves associated with natural *Giardia duodenalis* infections.*Vet. Parasitol*.113:89-98.

21-Muller, N. and Von Allmen, N.V.(2005).Invited review Recent insights into the mucosal reactions associated with *Giardia lamblia* and fenbendazole against *Giardia* infection in cattle.*Vet.Parasitol*. 61:165-170.

9-الراوي ،خاشع محمود (2000) المدخل الى الاحصاء.دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل ،الموصل،العراق طبعة الثانية.

10-Vargas, L., Ferreirae, C.S.and Carvalheira, M.S.(1994).Prevalence of Giardia in ovines in Cidade GAU'CHA-PARANA-BRAZIL. *Revista UNIMAR*.16(2): 289-296.

11-Giangaspero, A., Paoletti, B., Iorio, R. and Traversa, D.(2005).Prevalence and molecular characterization of *Giardia duodenalis* from sheep in central Italy.*Parasitol.Res*.96:32-37.

12-Diaz, V., Campos, M., Lozano, J., Manas, I. and Gonzalez, J.(1996).Aspects of animal giardiosis in Granada province (Southern Spain).*Vet. Parasitol.* 64:171-176. Gardner, T.B. and Hill, D.R.(2001).Treatment of Giardiasis. *Clin. Microbiol. Rev.*.14:114-128

13- Olson, M.E., Thorlaskson, C.L., Deselliers, L., Morck, D.W. and McAllister, T. A.(1997). *Giardia* and *Cryptosporidium* in Canadian farm animals. *Vet. Parasitol.*68:375-381.

14-Hamnes, I.S., Gjerde, B. and Robertson, L.(2006).Prevalence of *Giardia* and *Cryptosporidium* in dairy calves in three areas of Norway. *Vet.Parasitol*. 140:204-216.

27-McAllister, T.A., Olson, M.E., Fletch, A., Wetzstein, M. and Entz, T. (2005). Prevalence of *Giardia* and *Cryptosporidium* in beef cows in southern Ontario and in beef calves in southern British Columbia.*Can. Vet.J* 46:47-55.

28-Quilez, J., Sa'nchez-Acedo, C., del Cacho, E., Clavel, A. and Causape, A.C.(1996).Prevalence of C*ryptosporidium* and *Giardia* infections in cattle inArago'n (northeastern Spain).*Vet.Parasitol*. 66:139-146.

29-Maddox-Hyttel, C., Langkjaer, R.B., Enemark, H.L. and Vigre, H.(2006). *Cryptosporidium* and *Giardia* in different age groups of Danish Cattle and pigs—Occurrence and management associated risk factors. *Vet.Parasitol*. 141:48-59.

30- كشاش ، قاسم حليم (2002). مسح وعلاج داء الجيارديات في الأبقار والعجول في بعض مناطق بغداد .رسالة ماجستير .كلية الطب البيطري.جامعة بغداد.

31-عبد الوهاب، إقبال حسن(2003). دراسة في وبائية الاوالي المعوية .رسالة ماجستير.كلية الطب البيطري.جامعة بغداد.

32-Urquhart, G.M., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M. and Jennings, F.W.(2003).Veterinary parasitology, 2nd ed., BlackWell Science Ltd, Iowa State pp:211-224.

33-Brooks, G.F., Butel, J.S. and Morse, S.A.(2004). Medical Microbiology, 23th ed, McGraw-

infections *Int. J. Parasitol*.35:1339-1347.

22-Huber, F., Bomfim, T.C. and Gomes, R.S.(2005).Comparison between natural infection by *Cryptosporidium sp.*, *Giardia sp*.in dogs in two living situations in the WestZone of the municipality of RiodeJaneiro. *Vet.Parasitol*.130:69-72.

23-Mundim, M..J.S., Rosa, L.A.G., Hortencio, S.M., Faria, E.S.M., Rodrigues, R.M. and Cury, M.C.(2007).Prevalence of *Giardia duodenalis* and *Cryptosporidium spp.* in dogs from different living condition in Uberlandia, Brazil.*Vet.Parasitol***.**144:356-359.

24-St.Jean, G., Couture, Y., Dubreuil, P. and Frechette, J.L.(1987).Diagnosis of *Giardia* infection in 14 calves .*J.Am.Vet. Med.Assoc*.191:831-832.

25- O'Handley, R.M., Cockwill, C., Jelinski, M., McAllister, T. A. and Olson, M.E.(2000).Effect of repeat fenbendazole treatment in dairy calves with giardiosis on cyst excretion , clinical signs and production.*Vet. Parasitol*. 89:209-218.

26-O'Handley, R.M., Cocwill, C., McAllister, T. A., Murray, J., Jelinski, M., Morck, D.W. and Olson, M.E.(1999).Duration of naturally aquired giardiosis and cryptosporidiosis in dairy calves and their association with diarrhea. *J.Am.Med.Assoc*.214:391-396.

HillCompanies, NewYork,pp:662-663.

34-Chiodini, P.L., Moody, A.H. and Manser, D.W.(2005).Atlas of Medical Helminthology and protozoology.4th Ed., Churchill Livingstone London, New York, pp:56.

35-O'Handley, R.M. and Olson, M.E.(2006).Giardiasis and Crypto-sporidiosis in ruminants. *Vet. Clin. N. Am. Food. Anim. Pract* . 22:623-643.

36-Stark, D., Vantlal, S., Marriott, D., Ellis, J. and Harkness, J.(2007). Irritable bowel syndrome : A review on the role of intestinal protozoa and the importance of their detection and diagnosis *Int. J. Parasitol*.37:11-20.

37-Morgan, U.M., Reynoldson, J.A .and Thompson, R.C.A.(1993). Activities of several benzimidazoles and tubulin inhibitors against *Giardia ssp.* In vitro. *Antimicrob .Agents Chemother*.37:328-331.

38-Barr, S.C., Bowmann, D.D., Heller, R.L. and Erb, H.N.(1993). Efficacy of Albendazole against giardiasis in dogs.*Am.J.Vet.Res*.54: 926-928.

39-Zaat, J.O.M., Mank, Th. G. and Assendelft, W.J.J.(1997).A systemic review on the treatment of giardiasis.*Trop.Med.Int.Health*.2:63-82.

40- سوادي، هشام عطوان(2000).دراسة وبائية داء الجيارديات في الكلاب في منطقة بغداد.رسالةماجستير.كليةالطب البيطري.جامعة بغداد.

.

.