المجلة الطبية البيطرية العراقية ، المجلد التاسع عشر والعشرون ، العدد الثاني ، سنة ١٩٩٥-١٩٩٦

استعمال عقار IVOMEC ضد الاصابة التجريبية بديدان HAEMONCHUS CONTORTUS في الحملان العواسية

رفاء حسن عيسى / كلية العلوم / جامعة بغداد

الخلاصة

قيم تأثير عقار Ivomec ضد الاصابة بديدان المعدة الكبيرة Haemonchus contortus وذلك بأصابة تجريبية للحملان العواسية باليرقات المعدية وبجرعة ٥٠٠ يرقة لكل كيلوغرام من وزن الجسم .

أظهرت النتائج بأن العقار له تأثير فعال ضد هذه الديدان بنسبة ١٠٠٪ بعد اسبوعين من اعطاء العلاج ، حصل تحسن ملحوظ في القراءات الدموية بعد ثلاثة اسابيع من اعطاء العقار مما يدل على فعاليته ، كذلك لوحظ انخفاض في اعداد البيوض المطروحة ولم تظهر بعد اسبوعين من اعطاء العلاج . نستدل من التجربة ان اعطاء العقار بالجرعة المقررة له فعالية كبيرة ضد ديدان H. contortus الواسعة الانتشار في العراق .

المقدمة :-

تعتبر الامراض الديدانية بشكل عام والمرض الذي تسببه ديدان Haemonchus contortus بشكل خاص من الامراض الطفيلية المهمة التي تصيب الاغنام والماعز ، ويعزى سبب هذه الاهمية الى حجم الخسائر الاقتصادية الناجمة من

الهلاكات والنقص الكمي والنوعي في اللحم والحليب والصوف اضافة للخسائر الناتجة من صرف الادوية والايدي العاملة .

تعد ديدان H. contortus من بين اهم انواع ديدان المعدة والامعاء امراضاً وانتشاراً في العراق (١).

ان السيطرة على الامراض الطفيلية والحد من انتشارها يعد من الامور المهمة وذلك للحفاظ على الثروة الحيوانية وبرغم كون العلاج احد طرق السيطرة على الامراض الطفيلية فقد لوحظ في الآونة الاخيرة ظهور مقاومة للديدان الخيطية لبعض الادوية المستعملة في العلاج كمقاومة H. contortus لعقار Thiabendazole.(٢).

لذلك تم اختيار عقار جديد Ivomec (*) في الحملان المخمجة بديدان H. contortus لغرض تقيم كفاءته حيث يعد هذا العقار احد المضادات الديدانية المكتشفة حديثا والذي ينتمي الى مجموعة دوائية تسمى Avermectin وهي مادة كيميائية تنتج من Streptomyces avermitilis حيث يتصف بفعاليته العالية ضد الطفليات الداخلية والخارجية (٣).

المواد والطرق المستعملة في البحث

استخدم في هذه الدراسة (١٨) حملا عواسياً معدل اوزانها ٢٥كغم ، قسمت بالتساوي الى ثلاثة مجاميع . اعطيت المجموعة الاولى والثانية (٥٠٠) يرقة ثالثة لـ H. contortus لكل كيلوغرام من وزن الجسم الحي ، عن طريق الفم وبأستعمال محاقن بلاستيكية في حين تركت المجموعة الثالثة كحيوانات سيطرة .

جمعت عينات الدم مرة واحدة اسبوعياً وذلك لحساب حجم خلايا الدم المضغوطة حيث استعملت طريقة الهيماتوكريت المصغرة ، تم تقدير خضاب الدم ملغم/١٠٠ مل بواسطة جهاز Sahil وحسب طريقة (٤).

(*)Merk. Sharp & Dome Research laboratories Rahway Newjersey U. S. A.

جمعت عينات البراز يومياً قبل ظهور الاصابة واسبوعياً بعد ظهورها وبأخذها مباشرة من المستقيم . تم حساب عدد البيوض بطريقة ماكمستر المحورة (١٠). اعطيت المجموعة الاولى عقار Ivomec المضاد للديدان بمعدل ٠,٥ مل لكل ٢٥كليوغرام من وزن الحيوان وبشكل حقن تحت الجلد . بينما بقيت المجموعة الثانية المخمجة بدون علاج حتى نهاية الدراسة في حين تركت المجموعة الثالثة خالية من الاصابة واعتبرت مجموعة سيطرة .

اجريت التجربة في حقول كلية الطب البيطري / جامعة بغداد

حفظت الحيوانات في محاجر كونكريتية تنظف وتغسل يومياً . وقد فحصت الحيوانت لغرض التأكد من خلوها من الديدان لغاية بداية التجربة ، واعطيت العلف الاخضر صباحاً بمعدل ٢ كغم ، اما العلف المركز فكان يعطى بمعدل ٠,٥ كليوغرام لكل حيوان .

النتائج :-

الفحوصات الدموية :-

يبين (الشكل رقم ١) ان معدل تركيز خضاب الدم للمجاميع المخمجة والسيطرة كان ضمن الحدود الطبيعية عند بداية التجربة (٧-٨ غم / ١٠٠مل) بينما لوحظ انخفاض في المجموعة الاولى والثانية خاصة في بداية الاسبوع الثاني من التجربة . وبعد اعطاء عقار Ivomec للمجموعة الاولى طرأ تحسن في معدل خضاب الدم ووصل الى ٨,٧ غم/١٠٠ مل بعد اسبوعين من اعطاء العقار .

اما المجموعة الثانية التي لم تعالج تذبذب مستوى خضاب الدم وانخفض بنسبة ١,٥ غم/١٠٠ مل في نهاية التجربة .

انخفض معدل حجم خلايا الدم المضغوطة في المجموعة الاولى من ٣٣,٥٪ ووصل الى ٢٣,٧٪ في الاسبوع السادس من الاصابة وعاد وارتفع الى ٣٠٪ بعد ثلاثة اسابيع من اعطاء العقار Ivomec .

اما المجموعة الثانية فقد حصل انخفاض ايضاً في معدل حجم خلايا الدم المضغوطة حيث بلغ ٢٥,٧٪ في الاسبوع الخامس وارتفع قليلاً في الاسبوع السابع وعاد وانخفض في نهاية التجربة الى ٢٥,٨٪ (الشكل رقم ١) في حين حافظت مجموعة السيطرة على مستواها طيلة فترة التجربة .

الفحوصات الطفيلية :

ظهرت الاصابة في اليومين ٢٠ و ٢١ في المجموعة الاولى والثانية على التوالي حيث وصل عدد البيوض في المجموعة الاولى ٢٨٥٠ بيضة / غم في الاسبوع الثامن من الاصابة وبعد اسبوع واحد من اعطاء العلاج هبط معدل اعداد البيوض الى ١٥٧ بيضة / غم واختفت البيوض كلياً بعد اسبوعين من اعطاء العلاج .

اما المجموعة الثانية فقد وصل معدل اعداد البيوض الى ٢٢٧٠ بيضة / غم في الاسبوع السابع من الاصابة واستمر بالانخفاض بعد ذلك حتى وصل ١٣٠٠ بيضة / غم في الاسبوع الثاني عشر من التجربة (الشكل رقم ٣) . ولم تلاحظ اية بيوض في حيوانات السيطرة خلال فترة التجربة .

المناقشة :-

ان الغاية من السيطرة على ديدان الاغنام هي لتقليل الاصابة بين الحيوانات من خلال تحطيم حلقة او حلقات من دورة حياة الطفيلي وبالتالي تقليص اعداد البيوض المتواجدة في الحقول وتلوث المراعي (٦).

لقد بينت النتائج حصول هبوط في تركيز خضاب الدم وحجم خلايا الدم المضغوطة في الحملان المخمجة وذلك لطبيعة هذه الديدان في استهلاك كمية كبيرة من

الدم اضافة الى قلة استفادة الحيوان من الغذاء بسبب مشاركة الطفيلي غذاءه (٧) ، وقد حصل تحسن ملحوظ في القراءات الدموية مما يدل على فعالية العقار المستخدم حيث عادت الصورة الدموية الى حالتها الطبيعية تقريباً بعد ثلاثة اسابيع من اعطاء Ivomec

اظهرت النتائج ايضا بأن هناك علاقة موجبة بين حجم الخمج وعدد البيوض المطروحة مع البراز حيث لوحظ بأن عدد البيوض في المجموعة الاولى ازداد واستمر بالازدياد وحتى الاسبوع الثامن من التجربة ، ثم انخفض بعد استعمال العقار . اما المجموعة الثانية فقد ازداد عدد البيوض المطروحة مع البراز زحتى الاسبوع السابع من التجربة ثم انخفض بعد ذلك وقد يعزى سبب هذا الانخفاض الى ظاهرة الطرد الذاتي (١).

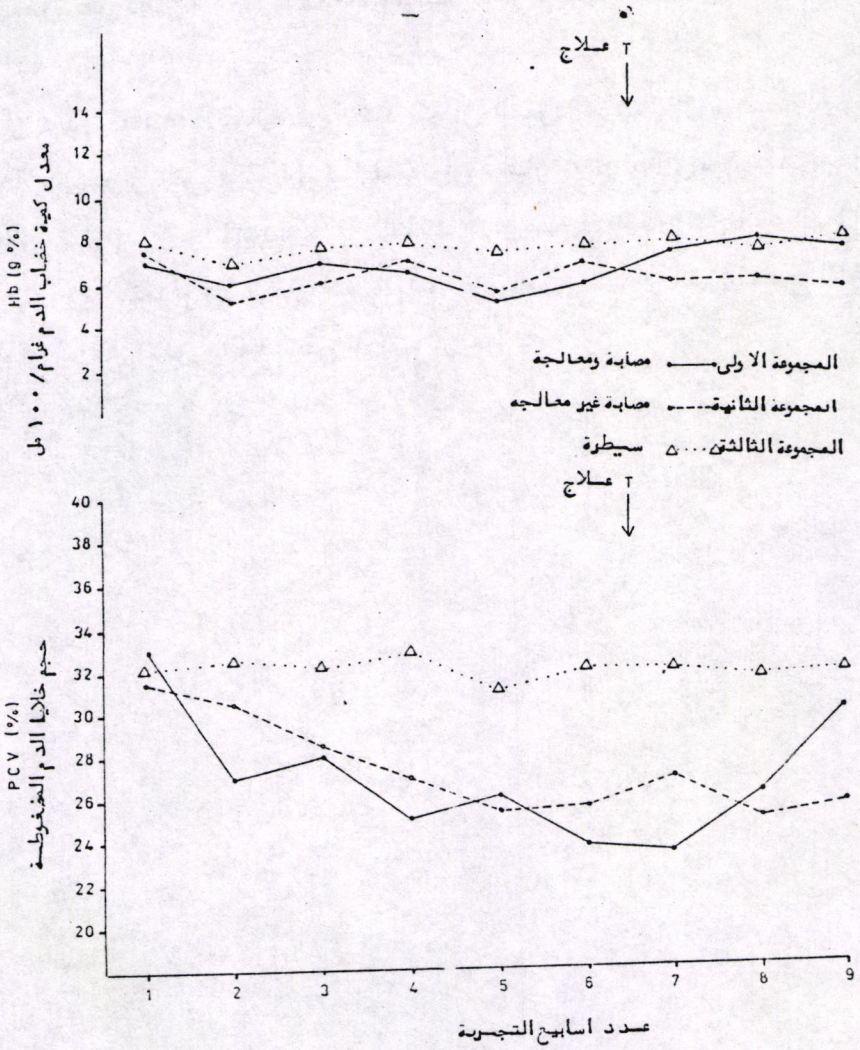
ان السيطرة على الطفيليات الديدانية في الاغنام قد درست من قبل بعض الباحثين (٦) ويعتقد ان الطريقة الاساسية المعتمدة هو استعمال طاردات الديدان من خلال انخفاض او تثبيط انتقال الاصابة وذلك بأزالة الديدان البالغة والحاملة للبيوض والتي تلوث المحيط الخارجي ، وان اعطاء جرعة وقائية ولمرة واحدة له تأثير نسبي في اختزال الديدان وتقليل نسبة الخمج في الاغنام .

من خلال دراستنا الحالية عن كفاءة عقار Ivomec ضد الطفيليات الديدانية المخمجة بالاعتماد على عدد البيوض المطروحة مع البراز والحالة الدموية (حجم خلايا الدم المضغوطة وخضاب الدم) لعدم امكانية ذبح الاغنام لذا بقى عدد الديدان البالغة وغير البالغة مجهولاً .

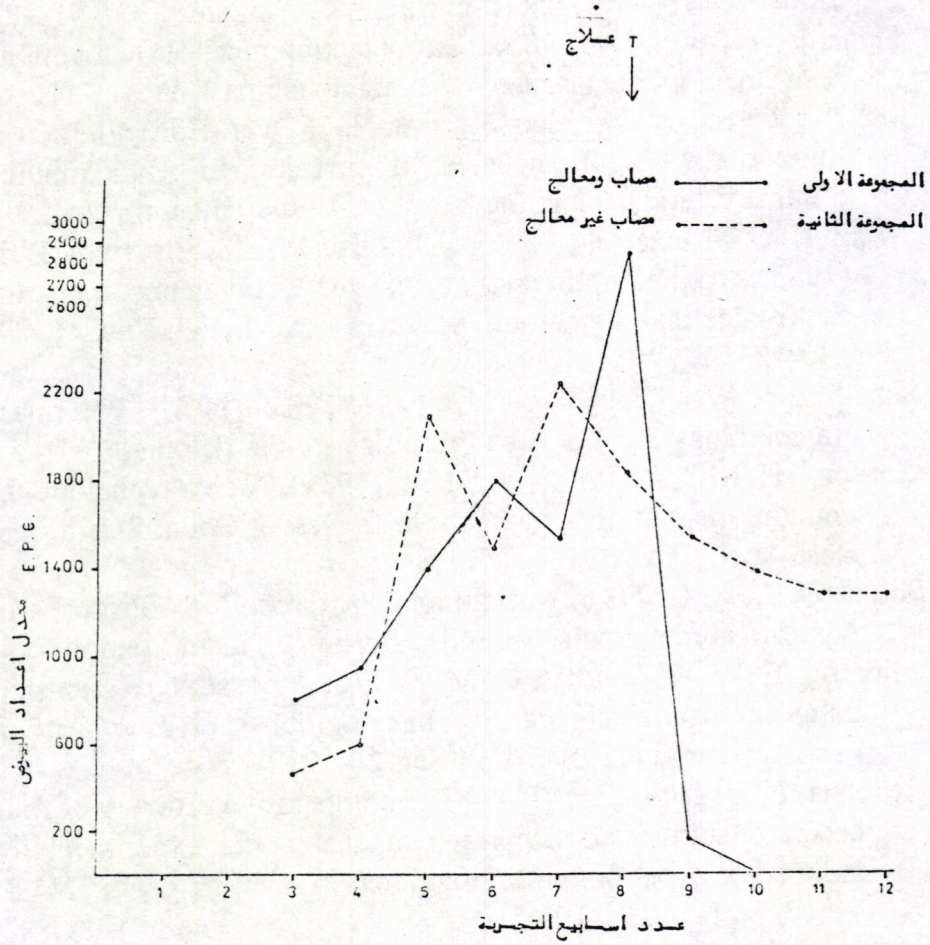
وقد بينت الدراسة كفاءة عقار Ivomec في معالجة الديدان الطفيلية في الاغنام وخاصة ديدان H. contortus حيث اظهرت النتائج ان العقار له تأثير عالي على هذه الديدان بنسبة قد تصل الى ١٠٠٪ حيث لم تلاحظ البيوض بعد اسبوعين من اعطاء العلاج وهذه النتيجة جاءت مطابقة لما وجده الباحث (٨) حيث لاحظ كفاءة عالية للـ Ivomec مقارنة بالـ Oxfendazole الواسع الاستعمال ويعتقد انه البديل المناسب

للعقار الثاني . لقد وجد ان الادوية المستخدمة Rafoxanide و Closantel تسبب مقاومة لبعض عتر ديدان المعدة والامعاء وكانت المقاومة قليلة عند استخدام Ivomec (٩).

ان لعقار Ivomec فعالية قوية ضد الديدان المعوية حيث اختزل عدد البيوض المطروحة مع براز النعاج (١٠). لذا نعتقد ان لعقار Ivomec وبالجرعة المقررة فعالية عالية ضد ديدان H. contortus الطفيلي الواسع الانتشار في العراق (١) ، ونعتقد بضرورة استخدام هذا العقار ضد انواع اخرى من الديدان التي تخمج الاغنام اضافة لمقارنته مع الادوية السائدة في الوقت الراهن .



شكل (١) : حجم خلايا الدم المضغوطة (PCV) ومعدل خضاب الدم غرام/ ١٠٠ مل (Hb g%)



شكل (٢) : معدل اعداد البيوض في الغرام الواحد من البراز (E.P.G)

REFERENCES

1. Allaif, K. I. & Issa, W. H. (1983). Epidemiology of gastrointestinal parasites of A wasi sheep in Iraq. Vet. Parasitol, 12 : 51-58.
2. Donald, A. D. , (1983). The development of anthelmintic resistance in nematodes of grazing animals In : F. H. M, Borgsteede, S. A. Henrcksen & H. J. Over (Editers) Facts & Reflections. IV. Resistance of parasites to Anthelmintics. Central veterinary Institut, Leystad, Netherlands, pp. 15-29.
3. Todd, K. S. , Mansfield, M. E. , Dipetro, J. A. & Blayburn, B. L. (1985). Anthelmintic activity of ivermectin against immature gastrointestinal nematode of sheep. Am. J. Vet. Res. 46 (11) 2354-2355.
4. Schalm, O. W. , Jain, N. C. & Carrol, E. J. (1975). Veterinary Haematology 3rd Ed., Lea & Febiger, phila delphia.
5. Gordon, H. MCL & Whitlock, H. V. (1939). A new technique for counting nematode aggs in sheep faeces. J. Coun. Scient. ind. Res. Aust. 21 : 181.
6. Solusby, E. J. L. (1982). Helminth, Arthroped & Protozoa of domesticated animals. 7 th ed. , Barlie & Tindal London.
7. Allonby, E. W. & Urquhart G. M. , 1976. A possible relationship between haemonchosis & haemoglobin polymorphism in Merino sheep in Kenya. Vet. Sci. 20 : 212 - 214.
8. Mckenna, P. B. & Watsen, T. G. The comparative efficacy of four brood spectrum anthclmintics against some experimentally induced trichostrongylid infections in sheep & goats . M. Z. Vet. J. 35 (11) 192-195.
9. Wyk, J. A. and Malan, F. S. (1988). Resistance of field strains of H. contortus to ivermectin, Closantel rafoxanide & the benzimidazole in south africa. Vet. Rec. 123 (9) 226-228.
10. Mckellar, Q. ; Marriner, S. & Bogan, J. (1988). Comparison of ivermection Oxfendazole & Levamisole for use anthelmintics during the periparturient period in sheep. Vet. Rec. 122 (23) 558-560.

SUMMARY

The effects of Ivomec on experimental infection of Awasi lambs by H. contortus .

The effect of Ivomec was studied against stomach large worm H. contortus in experimental Awasi lambs through infection of 500 infective larvae per Kg body weight. Result revealed that Ivomec has high efficacy reaching 100% . Two weeks post treatment, improvment of blood parameter was recorded 3 weeks post treatment indicating its effectivness, there was also decrease in the number of eggs per gram which vanished 2 weeks post treatment . This indicated that Ivomec with a fixed dose has high efficacy against H. contortus the most spread helminth in Iraq.