

التحري عن داء الكريبتوسبورديوم عند بعض قطعان أغنام العواس في سورية

عبدالحافظ محمود الطيش¹، احمد حمدي مقرش²

ملخص

تم التحري عن الخمج بداء الكريبتوسبورديوم باستخدام صبغة زيل نلسن المعدلة Modified Ziehl – Neelsen Stain عند بعض قطعان أغنام العواس بمحافظة حماة خلال صيف عام 2014، جمعت 225 عينة روث من فئات عمرية مختلفة. أثبتت نتائج هذه الدراسة ولأول مرة في سورية وجود الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* في روث الأغنام بنسبة 12% وعند جميع الفئات العمرية، وقد بلغت أعلى نسبة خمج 22% في الحملان بعمر أقل من شهرين وبنسبة 12% في الأغنام الفتية بعمر 2 – 6 أشهر ووصلت إلى 8% عند الأغنام بعمر أكبر من ستة أشهر. لم يكن هناك علاقة بين نسب الخمج والجنس بين الذكور والإناث. كانت البيوض المتكيسة المصبوغة بصيغة زيل نلسن المعدلة بيضوية إلى دائرية بقطر يتراوح بين 4 – 6 ميكرون ذات جدار داكن اللون محاطة بهالة شفافة، ويلون أحمر براق وداخلها حبيبات بلون بني داكن. تشير الصفات الشكلية واللونية إلى أن البيوض المتكيسة قد تكون من النوع كريبتوسبورديوم *C. parvum*.

الكلمات الدالة: الكريبتوسبورديوم- زيل نيلسون المعدلة - الإسهال - الأغنام.

لهذا تتوفر فرص كثيرة لانتقال وحدث الخمج من خلال تربية الحيوانات في المنازل وتواجد القوارض كحيوانات خازنة للطفيلي، لذا ازداد الاهتمام بهذا المرض حديثاً، وتُعد مصادر المياه والغذاء الملوثة بالبيوض المتكيسة للطفيلي من أهم العوامل المسببة لداء الكريبتوسبورديوم في الإنسان والحيوان على حد سواء (Laberge et al. 1996). في الوقت الحاضر هنالك 18 نوعاً مصادقاً عليه علمياً *valid species* من أنواع الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* (Xiao et al. 2004; Fayer and Xiao, 2007).

يأخذ الإسهال القسط الأكبر من الأهمية، بسبب الخسائر الناتجة عن التأخر في نمو الحيوانات المصابة ونقصان في الوزن إلى جانب ارتفاع تكاليف المعالجة، وإلى جانب الكثير من المسببات المرضية المعوية المسببة للإسهال عند الحيوانات الرضيعة نرى إن طفيلي الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* يحظى الآن بأهمية متزايدة في حدوث الإسهال عند الحيوانات وخصوصاً صغيرة العمر. أما من الناحية الأخرى فإن نفوق هذه الحيوانات يُعد من إحدى المشاكل الهامة التي تواجه القائمين على تربية الثروة الحيوانية

المقدمة

يعد داء الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidiosis* من الأمراض الطفيلية المشتركة *Zoonotic Diseases* الواسعة الانتشار في مختلف أنحاء العالم، ويسببه أنواع طفيلية من جنس الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* الذي ينتمي إلى مجموعة الأوالي الأكرية *Coccidia*، ويعد هذا الطفيلي سبباً للإسهال، حيث يصيب معظم الحيوانات الأليفة، والحيوانات البرية، والطيور، والأسماك، والزواحف فضلاً عن الإنسان (OIE, 2005; Radostits et al. 2000; Current, 1985; Fayer, 1997; Casemore, 2000). تتطفل الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* على الخلايا الظهارية للأمعاء كما تغزو الجهاز التنفسي للأثوياء الفقارية (Naciri et al. 1999). ونظراً لكونه من الأمراض المشتركة

¹ طالب دكتوراه في قسم التشريح المرضي كلية الطب البيطري جامعة حماه. Tabash81@yahoo.com

² أستاذ في قسم التشريح المرضي كلية الطب البيطري جامعة حماه. تاريخ استلام البحث 2015/6/23 وتاريخ قبوله 2015/12/29.

تواجد داء الكريبتوسبورديوم عند بعض قطعان الأغنام وخاصة المصابة بالإسهال الموجودة في منطقة حماه مع دراسة علاقة الخمج بهذا المرض بالعمر والجنس.

الهدف من الدراسة:

- التقصي عن وجود داء الكريبتوسبورديوم في بعض قطعان أغنام العواس السورية باستخدام صبغة زيل نيلسون المعدلة.

- معرفة نسبة الخمج في القطعان المدروسة مع دراسة العلاقة بين نسبة الخمج والعمر والجنس في هذه القطعان.

مواد وطرائق البحث Materials And Methods :

1- جمع العينات Samples :


جمعت 225 عينة روث من حملان وأغنام العواس الموجودة في منطقة حماه بعضها يعاني من اسهال، وتم حفظ عينات الروث في عبوات بلاستيكية نظيفة مضاف إليها نسبة 1:4 من محلول ثاني كرومات البوتاسيوم (K₂Cr₂O₇) بتركيز 2.5% كمادة حافظة (Luna, 1968)، وحفظت بدرجة (4) م. شملت عينات الروث 50 عينة من حملان بعمر أقل من شهرين و75 عينة من أغنام فتية بعمر بين 2 - 6 أشهر و100 عينة من أغنام بعمر أكبر من 6 أشهر. شملت الدراسة الذكور والإناث من محطات التربية التابعة للدولة ومن مسلخ الأغنام ومن التربية الفردية بمحافظه حماه بطريقة العينة غير الاحتمالية المهدفة (Purposive non-probability sampling)، خلال صيف عام 2014 من خلال ملء استمارة استبيان الشكل (1).

ورعايتها (Rahbari et al. 1999; Naciri et al. 1999;) (Pohlenz et al. 1978). كما تبرز أهمية هذا المرض من خلال كون الطفيلي يفقد خصوصيته للثوي حيث يمكن أن يحدث بين الحيوانات الأليفة والحيوانات المخبرية والإنسان (Urquhart et al. 1996)، فضلاً عن كون البيوض المتكيسة للطفيلي مقاومة لكثير من المعقمات والمطهرات ومعاملات المياه (Laberg et al. 1996)، كما أنّ هنالك العديد من المحاولات التي أجريت حول استعمال أكثر من 60 نوع من الأدوية كمحاولة لمعالجة مرضى العوز المناعي المكتسب (AIDS) والمصابين بداء الكريبتوسبورديوم ولكنها لم تعط نتائج إيجابية في العلاج، وما تزال الأبحاث جارية لإيجاد العلاج المضاد لهذا الطفيلي (Uip et al. 1998).

على الرغم من انتشار المرض بالتماس المباشر مع روث الحيوانات المخموجة (OIE, 2005)، إلا أنه هنالك أدلة تشير إلى انتقال المرض إلى الأجنة بداخل الرحم عبر المشيمة (transplacental transmission) (Kanyari et al. 2002).

وعلى الرغم من وجود عدة صبغات للكشف عن هذا الطفيلي، فقد استخدمت في هذه الدراسة صبغة زيل نيلسون المعدلة على عينات الروث وذلك لسهولة استخدامها وسهولة توفير موادها وتعتبر صبغة تميزية لطفيلي الكريبتوسبورديوم (Garcia et al. 1983; Casemore et al. 1984;) (Kadir and El-Yassin, 2002).

ونتيجة لعدم وجود أية دراسة حول داء الكريبتوسبورديوم عند أغنام العواس في سورية فقد هدف البحث لدراسة مدى

		جامعة حماه كلية الطب البيطري قسم التشريح المرضي
المحافظة:	اسم الموقع:	التاريخ:
رقم العينة:	جنس الحيوان:	
عمر الحيوان:	الفصل:	
العلامات الإكلينيكية المشاهدة:		
تاريخ الحالة المرضية:		
عدد الحالات المرضية المشاهدة:		

الشكل (1): بيّن استمارة جمع المعلومات

المذكورة سابقاً باستعمال المقياس الدقيق للعدسة العينية
Ocular Micrometer على تكبير 1000 X باستخدام
العدسة الزيتية (الغاطسة).

5. طريقة التحليل والإحصاء: تم إجراء التحليل الإحصائي
على الحاسوب حيث طبقت على النتائج خطوات التحليل
باستخدام اختبار مربع كاي Chi-Square لتحديد فيما إذا
كانت الفروق بين نسب الخمج في الفئات العمرية المدروسة
والجنس معنوية أم لا.

وتمّ حساب نسبة الخمج باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الخمج \%} = \frac{\text{عدد الحيوانات المصابة بالمرض} \times 100}{\text{العدد الكلي للحيوانات المفحوصة}}$$

النتائج Results:

أظهرت نتائج الدراسة ولأول مرة في سورية إصابة قطعان
الأغنام بداء الكريبتوسبورديوم في منطقة حماه بنسبة خمج
12% تبعاً لعينات الروث المختبرة والمصبوغة بصبغة زيل
نيلسون المعدلة خلال فترة الدراسة مع الأخذ بعين الاعتبار

2. صبغة زيل نلسن المعدلة – Modified Ziehl –
Neelsen Stain: تم تحضير الصبغة بالطريقة المعتمدة
حسب (OIE, 2005; Luna, 1968). وصبغت مسحات
الروث بالطريقة المتبعة لـ OIE, 2005.

3. تقدير شدة الخمج: لتقدير شدة الخمج تم تعداد
البيوض المتكيسة للطفيلي على قوة تكبير 1000 X، وعند
ملاحظة 5 كيسات فأكثر في الحقل المجهرى الواحد تم اعتبار
الحالة شديدة الخمج Heavy Infection، أما عندما كان
عدد الكيسات أقل من ذلك (1-4) كيس لكل حقل مجهرى
اعتبرت الحالة خمج خفيف Mild Infection، وأجري
الفحص لـ 10 مشاهدات لحقول مجهرية مختلفة، واستخدم
المبدأ الذي اتبعته البكر (2005) وذلك بعد مقارنة الطريقة
التي اتبعتها في تقييم شدة الخمج عند الأغنام مع الطريقة التي
استخدمها (Ongerth and Stibbs, 1989) في تقييم شدة
الخمج عند العجول مع الأخذ بالحسبان عدد البيوض المتكيسة
المطروحة في 1 غ روث بعد الخمج بهذا الطفيلي.

4. التصوير والقياس: قيست أقطار البيوض المتكيسة

بعمر أقل من شهرين 22%، تبعها الأغنام بأعمار بين 2- 6 أشهر وبنسبة 12%، وأقلها في الأغنام فوق الستة أشهر وبنسبة 8%. وباستخدام مربع كاي لحساب الفروق تبين وجود فروق معنوية في نسب الخمج بين جميع الفئات العمرية عند مستوى $p < 0.05$ وكانت الفروق معنوية بين الفئة العمرية الأولى مع الفئة العمرية الثالثة بينما لم تكن معنوية بين الفئة العمرية الأولى والثانية وبين الثانية والثالثة عند مستوى $p < 0.05$ جدول (2).

2- علاقة نسبة الخمج بالجنس في الاغنام:

أشارت النتائج إلى عدم وجود أية فروق معنوية في نسب الخمج بهذا الطفيلي بين الذكور والاناث التي تم دراستها، وعند استخدام مربع كاي لحساب الفروق المعنوية بين الجنسين عند مستوى معنوية $p < 0.05$ ، حيث بلغت نسبة الخمج عند الذكور 13.27% من مجموع 113 ذكر مختبر، بينما سُجلت نسبة خمج 10.27% في الاناث من مجموع 112 أنثى مختبرة، جدول (2).

جدول (2) نسب الخمج بداء الكريبتوسبورديوم في الأغنام حسب الجنس

نسبة الخمج %	عدد العينات		الجنس
	الموجبة	المفحوصة	
13.27	15	113	الذكور
10.71	12	112	الاناث
12	27	225	المجموع

لا توجد فروق معنوية بين الجنسين عند مستوى معنوية $p < 0.05$

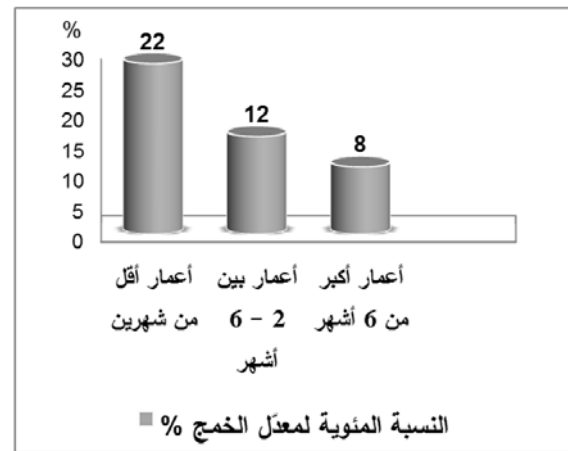
بدأت البويضات المُتَكَيِّسَة المصبوغة بزئيل نيلسون المعدلة وعلى قوة تكبير 400 X و 1000 X ببيضوية إلى دائرية بحجم 4 - 6 ميكرون، وبلون أحمر براق وبداخلها حبيبات بلون بني داكن وتمتلك جدار داكن اللون وتكون محاطة بهالة شفافة على أرضية خضراء أو زرقاء اعتماداً على الملون المغاير المستعمل (بقايا البراز والخميرة). كما هو موضح في الصور (1 و 2).

عمر وجنس الحيوان المأخوذ منه العينة، حيث يوضح الجدول رقم (1) والمخطط رقم (1) النسبة المئوية لمعدل الخمج بالمرض في العينات المختبرة والمصبوغة بصبغة زئيل نيلسون المعدلة في الفئات العمرية المختلفة.

جدول (1) نسبة الخمج بداء الكريبتوسبورديوم في الأغنام حسب الفئات العمرية.

نسبة الخمج %	عدد العينات		العمر
	الموجبة	المفحوصة	
22*	11	50	حملان أقل من شهرين
12	8	75	أغنام بين 2 - 6 أشهر
8	8	100	أغنام بعمر أكبر من 6 أشهر
12	27	225	المجموع

* وجود فرق معنوي بين الأولى والثالثة عند مستوى معنوية $p < 0.05$

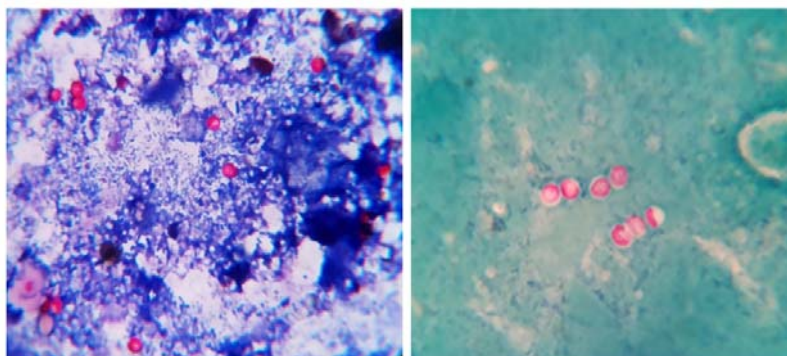


المخطط رقم 1 النسبة المئوية لمعدل الخمج بالمرض.

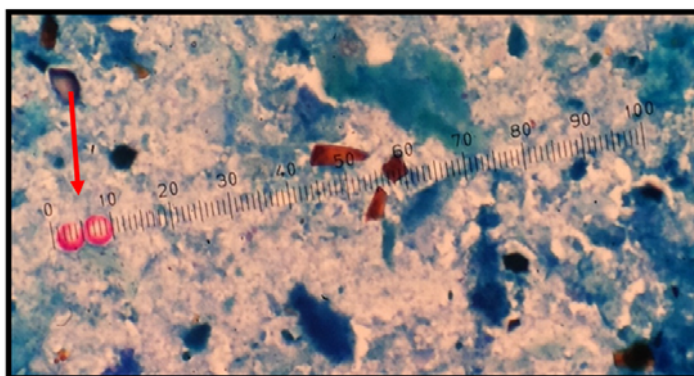
يلاحظ من خلال دراسة الجدول رقم (1) والمخطط رقم (1) المخطط رقم (1) تواجد الخمج بنسب متفاوتة في الفئات العمرية المختلفة حيث بلغت أعلى معدل لها في الحملان

ضمنها الأغنام الصورة (3).

تشير قياسات البيوض المتكيسة على أنها قد تكون من نوع *C. parvum* الذي يخمج الانسان وبقية الثدييات ومن



الصورتان رقم (1) (2): تبيّنان الحالة الايجابية لطفيلي الكريبتوسبورديوم (X 1000)



الصورة رقم (3) : تبيّن قياس أقطار البيوض المتكيسة المذكورة سابقاً باستعمال المقياس الدقيق للعدسة العينية **Ocular Micrometer** على تكبير X 1000 باستخدام العدسة الزيتية (الغاطسة) في العينات الإيجابية.

المتكيسة من 5 فأكثر لكل حقل مجهري مفحوص. فقد بلغت نسبة الخمج الشديد في الأغنام إلى 7.41%، بينما بلغت نسبة الخمج الخفيف Mild Infection إلى 92.59%
جدول (3)

تقدير شدة الخمج:

أظهرت نتائج هذه الدراسة إنّ شدة الخمج بداء الكريبتوسبورديوم كانت أكثر في الحملان بعمر أقل من شهرين عند مقارنتها ببقية الفئات العمرية الأخرى. وعُدّ الخمج بالطفيلي شديد **Heavy Infection** عندما كان عدد البيوض

جدول (3) أعداد الخمج (الشديد والخفيف) بداء الكريبتوسبورديوم للفئات العمرية المختلفة ونسبه

خمج خفيف		خمج شديد		عدد العينات الموجبة	الفئات العمرية
النسبة %	العدد	النسبة %	العدد		
81.81%	9	18.18%	2	11	حملان بأعمار أقل من شهرين
100%	8	0%	-	8	أغنام فتيية بأعمار بين 2 - 6 أشهر
100%	8	0%	-	8	أغنام بأعمار أكبر من 6 أشهر
92.59%	25	7.41%	2	27	نسبة الخمج بالمرض %

المناقشة Discussion:

خمج في الحملان بنسبة 31% (Rahbari et al. 1999)، بينما في مصر بلغت نسبة الخمج في الحملان نسبة 24% (Abo-Eisha, 1994). وفي الولايات المتحدة سجلت دراسة من قبل (Santin et al. 2007) نسبة الخمج بالطفيلي عند الحملان المفحوصة 77.4%. بينما سجل (Majewska et al., 2000) نسبة 10.1% في الحملان في بولونيا، وفي العراق أجريت دراسة من قبل (البكر، 2005) في محافظة نينوى فكانت نسبة الخمج في الحملان 35.12%، وفي المحافظة نفسها بالعراق سجلت نسبة إصابة في الحملان قدرها 36.43% من قبل (خليل، 2000)، بينما سجل في العراق أيضاً نسبة خمج في الحملان بنسبة قدرها 36% (Hasso, 1998). وقد يعزى ارتفاع نسب الخمج عند الحملان إلى إن هذه الفئة العمرية تمثل حيوانات غير ناضجة مناعياً ويكون اعتمادها على المناعة الأمية Passive Immunity عن طريق المشيمة أو عن طريق تناولها للبا في الأيام الأولى من العمر الذي يحتوي على أجسام مضادة تكون غالباً من نوعية IgA، ومع تقدم عمر الحيوان تزداد فرص التعرض للخمج بالطفيلي لذلك مع تقدم العمر سوف تتولد مناعة مكتسبة نتيجة لهذا التعرض ولهذا لوحظ تناقص في نسب الخمج مع الازدياد في العمر، وهذا ما أشار إليه بعض الباحثين في دراساتهم (Majewska et al. 2000; El-Sherif et al. 2000).

أما بالنسبة لأشكال البيوض المُكَيَّسَة في عينات الروث للفئات العمرية المختلفة فقد ظهرت دائرية أو بيضوية مع عدم وجود فروقات شكلية. إن لون البيوض المتكيسة الأحمر البراق باستخدام صبغة زيل نيلسون المعدلة وبداخلها حبيبات ذات

أثبتت نتائج هذه الدراسة ولأول مرة في سورية وجود الخمج بالكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* في أغنام العواس وبنسبة 12%. تعد هذه النسبة عالية وقريبة من نسب الإصابة في العديد من دول العالم. ففي كندا كانت نسبة الإصابة 23% (Olson et al. 1997, a)، بينما كانت نسبة الخمج في أغنام إيران 17.2% (Nouri and Karami, 1991)، وفي محافظة البصرة بالعراق 17.7% (Ali, 1998)، وفي دراسة حديثة في العراق كانت 13.3% (Mahdi and Ali, 2002). أما في استراليا سجلت دراسة من قبل (Ryan et al. 2005, a) نسبة الخمج في الأغنام بنسبة 2.6%. بالرغم من التقارب في نسب الإصابة في معظم دول العالم إلا أن سبب تفاوت نسبة الخمج بالكريبتوسبورديوم قد يعزى إلى طرائق التشخيص المستخدمة في كشف الطفيلي، فضلاً عن أعداد العينات المفحوصة واختلاف الموقع الجغرافي والظروف المناخية وظروف التربية الحقلية للحيوانات فضلاً عن اختلاف أعمار الأغنام المفحوصة.

بينت هذه الدراسة في ما يتعلق بعامل العمر في حالات الخمج بطفيلي الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* أن معظم الفئات العمرية معرضة للخمج دون استثناء وبنسب مختلفة مع وجود فرق معنوي في نسبة الخمج بين الفئات العمرية المختلفة للأغنام المفحوصة وجاءت نتائج هذه الدراسة متوافقة مع نتائج العديد من الدراسات حيث أن الفئة العمرية الأولى والتي تمثل عمر أقل من شهرين ظهرت فيها أعلى نسبة خمج للطفيلي وبنسبة 22%. حيث سجلت بعض الدراسات التي أجريت في بعض دول العالم أن نسب الخمج كانت مرتفعة في الحملان. فقد سجلت دراسة في إيران نسبة

عدد الكيسات من 5 فاكثراً لكل حقل مجهري مفحوص وكانت نسبة الخمج الشديد في الأغنام المفحوصة 7.41% وقد وصل عدد البيوض المتكسية في بعض الحقول المجهرية إلى 9 كيسات فهذه النسبة في الأغنام تبدو أقل عند مقارنتها بنسبة الخمج الشديد في الأغنام المفحوصة في دراسة أجريت بالعراق والتي بلغت عدد الكيسات في بعض العينات إلى 11 كيسة لكل حقل مجهري والتي بلغت 36.1% (البكر، 2005). يعتمد تباين نسب الخمج الشديد على معدل البيوض المتكسية المطروحة مع روث الأغنام والتي تلعب مناعة الحيوان دوراً مهماً في تباين هذه النسب وهذه النتيجة جاءت متوافقة مع ما أشارت إليه الباحثة منال حمادي حسن البكر في دراستها عام 2005 (البكر، 2005).

الاستنتاجات والتوصيات

Recommendations Conclusions and

1. أثبتت هذه الدراسة لأول مرة وجود طفيلي الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* عند الأغنام في سورية.
2. وجدت عند جميع الفئات العمرية وكان أعلى معدل للخمج وأعلى شدة خمج عند الحملان بعمر أقل من شهرين مقارنة بالفئات العمرية الأخرى، بينما لم يكن لجنس الأغنام أثر على معدل وشدة الخمج.
3. وبالاعتماد على أقطار البيوض المتكسية نعتقد أن الطفيلي في العينات الإيجابية قد يكون من نوع كريبتوسبورديوم بارفم *C. parvum* الذي يخمج الانسان وبقية الثدييات ومن ضمنها الأغنام.
4. إدراج الكشف عن هذا الطفيلي ضمن التشخيص المخبري لحالات الإسهال عند الأغنام.
5. متابعة البحث باستخدام طرائق تشخيصية تمييزية أخرى للطفيلي مثل P. C. R. وذلك لأهمية ودقة هذه الاختبارات في تمييز وتصنيف الطفيليات.
6. دراسة نسب حدوث الأنواع الأخرى من طفيلي الكريبتوسبورديوم *Cryptosporidium* وتحديد الأمراض التي تسببها ونسب انتشارها وأهميتها من ناحية الصحة الحيوانية والصحة العامة.

لون بني داكن وذات جدار غامق اللون ومحاطة بهالة بيضاء على خلفية خضراء أو زرقاء اللون جاء هذا مطابق لما أشار إليه (Youssef et al. 1998; Martinez and Belda) (Neto, 2001). أما أقطار البيوض المتكيسة بين 4-6 ميكرون في العينات الإيجابية عند جميع الفئات العمرية للأغنام المفحوصة، يشير إلى أن الخمج قد يكون بالنوع *C. parvum* حسب (Majewska et al., 2000).

وعند استثناء العوامل الأخرى جميعها مع الاخذ بعين الاعتبار عامل الجنس في الخمج بهذا الطفيلي، لم تسجل نتائجنا أية فروق معنوية في نسب الخمج بهذا الطفيلي بين الذكور والاناث التي تم دراستها وجاء هذا متفقاً مع ما ذكرته البكر (2005) حيث لم تلاحظ أية فروق معنوية في نسب الخمج بين ذكور وإناث الأغنام، فقد سجلت نسبة 36.45% عند الذكور ونسبة 33.94% عند الإناث، بينما سجل (1998) Hasso نسبة 32% في ذكور الحملان ونسبة 43% في الاناث. فقد اشار الباحث ناسيري وزملاؤه (1999) إلى إن ظروف التربية وحجم القطيع ونظافة الحقل دوراً كبيراً في انتشار الخمج.

ومن خلال عرض النتائج التي ذُكرت اعلاه ومن خلال مناقشة نتائجنا نؤكد عدم وجود فروقات احصائية بين الذكور والاناث، فضلاً عن نتائج بعض الباحثين التي لم تحلل إحصائياً مما يعزز اعتقادنا بان ليس هنالك أي تأثير للهورمونات الذكرية أو الأنثوية على الخمج بهذا الطفيلي وإنما ذلك يخضع للظروف البيئية وظروف التربية وحجم القطيع ونظافة الحقل.

وباستعمال صبغة زيل نيلسون المعدلة لوحظ أنه من السهل تمييز الطفيلي عن الخمائر والبكتريا التي تأخذ لون الصبغة المغايرة وبهذا يوفر وقت عند الفحص ويمكن الاحتفاظ بالمسحة المصبوغة الموجبة لفترة أطول على الرغم من أنها تحتاج إلى وقت أطول عند تحضير المسحة وهذا مطابق لما أشار إليه كلاً من (Garcia et al. 1983; Casemore et al. 1984;) (Kadir and El-Yassin , 2002).

فعند تقدير شدة الخمج بداء الكريبتوسبورديوم في العينات الإيجابية عند الأغنام المفحوصة عدّ الخمج شديد عندما كان

المراجع

المراجع العربية

خليل، ليان ياسين (2000) *مقارنة كفاءة بعض الاختبارات التشخيصية لداء الابواغ الخبيثة في الحملان والاطفال في محافظة نينوى*، رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، العراق.

البكر، منال حمادي حسن (2005). *دراسة وبائية ومناعية تجريبية وانتقالية لداء الابواغ الخبيثة في محافظة نينوى*. اطروحة دكتوراه، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق.

المراجع الأجنبية

Abou-Eisha, A.M. (1994). Cryptosporidial infection in man and farm animals in Ismailia Governorate. *Vet. Med. J. Giza* 42: 107–111.

Ali, N. (1998). Prevalence of cryptosporidiosis with zoonotic aspect. Msc. Thesis, College of Medicine, University of Basrah.

Casemore, D.P. (2000). Human Cryptosporidiosis: clinical aspects, epidemiology and control. *Proc. R. Coll. Physicians Edinb.* 30: 287-293.

Casemore, D.P., Armstrong, M. and Jackson, B. (1984). Screening for Cryptosporidium in stools. *Lancet* 12(2): 734 - 735.

Current, W.L. (1985). Cryptosporidiosis. *J.A.V.M.A.* 187(12):1334 - 1338.

El-Sherif, A.M., Abdel-Gawad, M.A., Lotfy, H.S. and Shokier, K.A.M. (2000). Impact of gastrointestinal nematodes and some enteric protozoal affections on the health of buffalo calves. *Assiut Vet. Med. J.*, 43(86): 260 – 270.

Fayer .R and Xiao L. (2007). Cryptosporidium and cryptosporidiosis. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

Fayer, R., (1997). Cryptosporidium and Cryptosporidiosis. CRC Press, Boca Raton, FL. Cited by Casemore, D.P., (2000).

Garcia, L.S.; Brackner, D.A.; Brewer, T.C. and Shimizu, R.Y (1983). Techniques recovery and identification of Cryptosporidium oocysts from stool specimens. *J. Clin. Microbiol.* 18(1): 185-190.

Hasso, S.A. (1998). Cryptosporidia oocysts in lambs feces. *Iraqi J. Vet. Sci.* 11(2): 241-245.

Kadir, M.A and El-Yassin, S. (2002). Comparison of different laboratory methods for diagnosis of Cryptosporidium. *Iraqi J. Vet. Med.* 26 (1): 153-158.

Kanyari, P.W.N., Oyejide, A.O., Alak,J.I.B., Anderson, D.L., Wilson, S.T., and Srivastava, K. (2002). Cryptosporidium parvum: experimental transplacental transmission in murine hosts: *Israel Vet. Med. Assoc.* 57 (2): 1-10.

Laberge, I. Griffiths, M. W. and Griffiths, M. W. (1996). Review article: prevalence, detection and control of Cryptosporidium parvum in food. *Int. J. Food Microbiol.* 32: 1 - 26.

Luna, L.G. (1968). Manual of histological stann9ng methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd ed. The Blakiston Division, McGraw – Hill Book Company, New York.

Mahdi, N.K. and Ali, N.H. (2002). Cryptosporidiosis among animal handlers and their livestock in Basrah, Iraq. *East Afr. Med. J.* 79: 550–553.

Majewska, A.C., Werner, A., Sulima, P. and Luty, T. (2000). Prevalence of Cryptosporidium in sheep and goats bred on five farms in west central region of Poland. *Vet. Parasitol.*, 89: 269-275.

Martinez, I. And Belda Neto, F.M. (2001). Contribution to the laboratory diagnosis of human Cryptosporidiosis. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Panlo.*; 43(2): 79 – 82.

Nouri, M. and Karami, M. (1991). Asymptomatic cryptosporidiosis in nomadic shepherds and their sheep. *J. Infect.* 23: 331–333.

Naciri, M., Lefay, M.P., Mancassola, R., Poirier, P. and Chermette, R. (1999). Role of Cryptosporidium parvum as

- a pathogen in neonatal diarrhea complex in suckling and dairy calves in France. *Vet. Parasitol.*, 85(4): 245 – 257.
- OIE World Organization for Animal Health (2005). Manual of Diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals. 5th. Ed. Retrived from Internet: <http://www.Oie.int/> .
- Olson, M.E., Guselle, N.J., O’Handley, R.M., Swift, M.L., McAllister, T.A., Jelinski, M.D. and Morck, D.W. (1997). Giardia and Cryptosporidium in dairy calves in British Columbia. *Can. Vet. J.* 38: 703–706.
- Ongerth, J.E.; Stibbs, H.H.; (1989). Prevalence of Cryptosporidium infection in dairy calves in western Washington. *Am.J. Vet. Res.* 50: 1069- 1070.
- Pohlenz, L., Moon, H.W., Cheville, N.F. and Bemrick, W.J. (1978). Cryptosporidiosis as a probable factor in neonatal diarrhea of calves. *JAVMA*. 172(4): 452 - 457.
- Radostitis, O.M.; Gay, C.C.; Blood, D.C. and Hinchcliff, K.W. (2000). Veterinary medicine, Textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. 9th ed., Bailliere – Tindall, Oxford, 1310-1314.
- Rahbari, S., Jamshidi, S. and Kayvani, H. (1999). A study of Cryptosporidiosis in animal and man. *Fac. Vet. Med. Uni. Tahrán*, 48(3&4): 48 – 49.
- Ryan, U.M., Bath, C., Robertson, I., Read, C., Elliot, A., McInnes, L., Traub, R. and Besier, B. (2005). Sheep may not be an important zoonotic reservoir for Cryptosporidium and Giardia parasites. *Appl. Environ. Microbiol.* 71: 4992–4997.
- Santín, M., Trout, J.M. and Fayer, R. (2007). Prevalence and molecular characterization of Cryptosporidium and Giardia species and genotypes in sheep in Maryland. *Vet. Parasitol.* 146: 17–24.
- Uip, D.E., Lima, A.L.L., Amato, V.S. Boulos, M., Neto, V.A. and David, D. B. (1998). Roxithromycin treatment for diarrhoea caused by Cryptosporidium spp. In patients with AIDS. *J. Antimicrobial chemotherapy*, 41: 93-97.
- Urquhart, G.M., Armour, J., Duncan, J. L., Dunn, A. M. and Jennings, F. W. (1996). Veterinary Parasitology. 2nd. ed. Blackwell Science Ltd, Oxford, 233-234.
- Xiao, L., Fayer, R., Ryan, U. and Upton, S.J. (2004). Cryptosporidium taxonomy: recent advances and implications for public health. *Clin. Microbiol. Rev.* 17 (1): 72 – 97.
- Youssef, M.Y.M., Khalifa, A. E.L. and Azzaoui, M.Z. (1998). Detection of Cryptosporidia in diffeernt water sources in Alexandria by monoclonal antibody test and modified ziehlneelsen stain. *J. Egypt Soci. Parasitol.*, 28(2): 487 – 496.

The Detection of Cryptosporidiosis in some Syrian Awassi Sheep Herds

Tabsh, A.¹ and Mokresh, A.H.²

ABSTRACT

The aim of this study is to detect Cryptosporidiosis infection by using Modified Ziehl – Neelsen Stain in different age groups of Awassi sheep in Hama province during 2014. Two hundred and twenty five fecal samples were collected. The result of this study proves for the first time the presence of Cryptosporidium in Syrian Awassi sheeps with rate of infection 12%. And this rate could be represented according to age as 22% in lamb, 12% in sheeps between 2-6 months and 8% in older sheeps. There were no relationship between infection rate and sex of the sheep. The stained oocytes in fecal smears were ovoid to round between 4 – 6 micron in diameter, with dense wall and clear halo. The oocytes were stained red specular and contained dark brown granules. These oocytes characteristic may indicate that infection is due to *C. parvum*.

Keywords: Cryptosporidiosis, Modified Ziehl, Neelsen Stain, diarrhea, Sheep.

¹ PhD student, Department of Pathology, Faculty of Vet. Med, Hama University.

✉ Tabash81@yahoo.com

² Prof. Dr, Department of Pathology, Faculty of Vet. Med, Hama University.

Received on 23/6/2015 and Accepted for Publication on 29/12/2015.