

## انتشار الإصابة بداء الحويصلات الصنوبرية المتسبب عن الطفيلي *Sarcocystis cameli* لدى الجمال في محافظة الأنبار - العراق

سعاد شلال شحاذة الفهداوي\*  
رغد وليد خليل\*  
\*جامعة الأنبار - كلية التربية للعلوم الصرفة - قسم علوم الحياة

E-mail: edu-sci@uo anbar.edu.iq

تاريخ القبول: ٢٠١١/٥/٩

تاريخ الاستلام: ٢٠١٠/٦/٩

الكلمات المفتاحية: إصابة ، طفيلي ، الجمال ، الأنبار .

### المستخلص:

تضمنت هذه الدراسة فحص ٥٦ رأساً من الجمال المذبوحة ( ٢٦ ذكور ، ٣٠ اناث ) وباعمار مختلفة خلال الاعوام الثلاثة (٢٠٠٧، ٢٠٠٨، ٢٠٠٩) ، والتي ذبحت في مناطق مختلفة من محافظة الأنبار وذلك للتحري عن داء الحويصلات الصنوبرية المتسبب عن الطفيلي *Sarcocystis cameli* ، حيث استخدمت طريقتي الفحص العياني والمجهري . اسفرت النتائج عن نسبة إصابة كلية بالفحص العياني بلغت ١.٧٨ % ، وفي الفحص المجهري (هضم العضلات بالببسين وفحص العصارة) بلغت ٨٠.٣ % وكانت نسبة الإصابة لدى الإناث (٤٨.٢ %) اعلى من نسبة الإصابة لدى الذكور (٣٢.١ %) كما لوحظ ازدياد نسبة الإصابة مع تقدم العمر حيث بلغت أعلى نسبة هي ٧٦.٨ % لدى الجمال التي تجاوزت أعمارها ٤ سنوات . كما سجل أعلى معدل نسبة إصابة هي في المرئ (٧٣.٨ %) واقلها في القلب (٥١.٨ %).

## THE SARCOCYSTIOSIS CAUSED BY *SARCOCYSTIS CAMELI* INFESTATION PREVALENCE AMONG CAMELS IN AL-ANBAR GOVERNORATE - IRAQ

Suad Shallal Shahatha

University of Anbar - Biology Department - College of Education For Pure Sciences

Key Words: Infestation, Parasite, Camels, Al-Anbar.

Received:9/6/2010

Accepted:9/5/2011

### Abstract:

This study included the test of 56 slaughtered camels with different ages and sex number (26 males and 30 females) in different areas in Al-Anbar to investigate "Sarcocystiosis" caused by *Sarcocystis cameli* by both optical and microscopic tests for the three respective years 2007 , 2008 and 2009 .

Results revealed an optical infestation was 1.78% and microscopic infestation (by muscle ingestion with pepsin and fluid testing) of 80.3% . The infestation percent in females was 48.2% which was higher than the infestation percent in males which was 32.1% .

The infestation percent had increased as age had increased . The highest infestation percent was 76.8% at age more than four years . Also , the highest average of oesophageal infestation percent was 73.8% and the lowest was 51.8% for cardiac infestation .

### المقدمة:

الأولية التي تتطفل إجبارياً على عائلين (عائل نهائي من الحيوانات آكلات اللحوم ، وعائل وسطي من الحيوانات آكلات الاعشاب) (Asmundsson et al., 2006).

ان داء الحويصلات الصنوبرية هو من الأمراض ذات الأثر الاقتصادي الكبير على حيوانات المزرعة والطيور الداجنة إذ ينتج عند الإصابة فقدان الوزن وفقر الدم واصابات مزمنة في الانسجة العصبية وحالات الإجهاض والهلاك (Mackay, 2006) وقد اثبتت بعض الدراسات المختلفة بان الحويصلات الصنوبرية للطفيلي *Sarcocystis* بانواعه المختلفة قد ابدت انتشاراً واسعاً في الكثير من الحيوانات البرية فضلا عن تسجيله في كل من الطيور المائية والاسماك (Chen et al., 2007) .

ينتمي الجنس *Sarcocystis* إلى العائلة Sarcocystidae التي تعود الى الرتبة Sarcosporidia ثم الصنف Sporozoa (الشاروك ، ١٩٨٩) . ويعد هذا الطفيلي (*Sarcocystis*) من الطفيليات المشتركة بين الانسان والحيوان ، حيث يمثل الانسان احد العوائل النهائية لداء الحويصلات المتسبب عن نوع اخر من الطفيليات *Sarcocystis hominis* والموجودة في عضلات الابقار ، وكذلك النوع الاخر من داء الحويصلات وهو *S. suihominis* الموجودة في عضلات الخنازير (Fayer, 2004). وكما معروف أيضاً إن الطفيلي *Sarcocystis* بشكل عام هو من الطفيليات

والبيانات التي تخدم المعين بتربية هذه الثروة في بلدنا وتنميتها .

### المواد وطرائق العمل:

خلال الاعوام الثلاث (٢٠٠٧, ٢٠٠٨, ٢٠٠٩) تم التعامل مع ٥٦ راسا من الجمال المذبوحة (٢٦ ذكور + ٣٠ اناث) اعتمادا على ما ذبح في مجازر بيع اللحوم او ماذبح من الاضحيات في الاعياد لتلك الاعوام ، ولمناطق مختلفة من محافظة الانبار حيث شملت كل من الرمادي والرطبة والفوجة والقائم وعنة والنخيب وكبيسة والكيلو ١٦٠ غرب الرمادي . وقد تم اجراء الفحوصات الخاصة بالبحث وكما يلي :

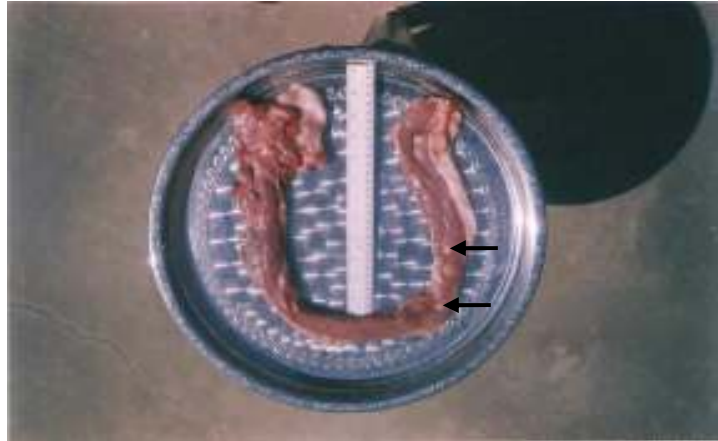
### 1. الفحص العياني :

تم الفحص العياني للجمال المذبوحة وملاحظة الطور المتكيس للطفيلي (الطريقة القديمة لتشخيص الإصابة ) ، حيث تم فحص كل من القلب والمريء والحجاب الحاجز وبعض من العضلات الهيكلية من خلال عمل شقوق طولية في اماكن مختلفة من الذبيحة وكذلك متابعة عملية التقطيع التي اجراها القصاب لكل ذبيحة للتحري عن الاكياس العيانية . وقد تم تصوير الاعضاء التي خضعت للدراسة وخصوصا المصابة منها (اللوحات ١, ٢, ٣, ٤, ٥) .

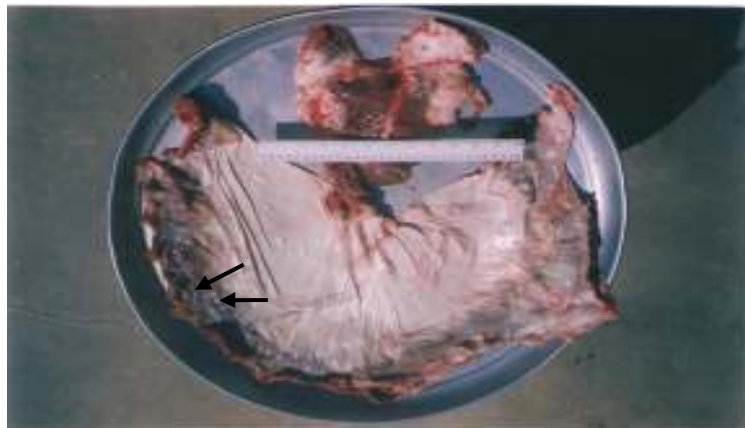
وعند الحديث عن الطفيلي قيد الدراسة فان أول تسجيلاً له كان في مصر من قبل الباحث Mason خلال دراسته على الجمال حيث اطلق عليه هذا الاسم العلمي *Sarcoystis cameli* لأول مرة في العالم (Mason 1910). وقد اعقبت ذلك دراسات بحثية للتحري عن هذا الطفيلي في بعض بلدان العالم ، حيث بلغت نسبة الإصابة ٤٥.٤% في دراسة على الجمال في جنوب اثيوبيا (Woldemeskel and Gumi, 2001) ، وفي العربية السعودية ازدادت هذه النسبة لتصل إلى ٨٨.٣% من خلال دراسة واسعة لفريق بحثي متخصص (Fatani et al., 1996) .

وفي دراسة اخرى في العربية السعودية (القرشي، ٢٠٠٤) اجريت على الجمال المذبوحة في مدينة الرياض انخفضت نسبة الإصابة بالطفيلي نفسه الى 64% . اما في العراق فهناك دراسة واحدة فقط تناولت الجمال في محافظة القادسية ، حيث بلغت نسبة الإصابة بهذا الطفيلي هي 83.3% (الحمد، ١٩٩٩) .

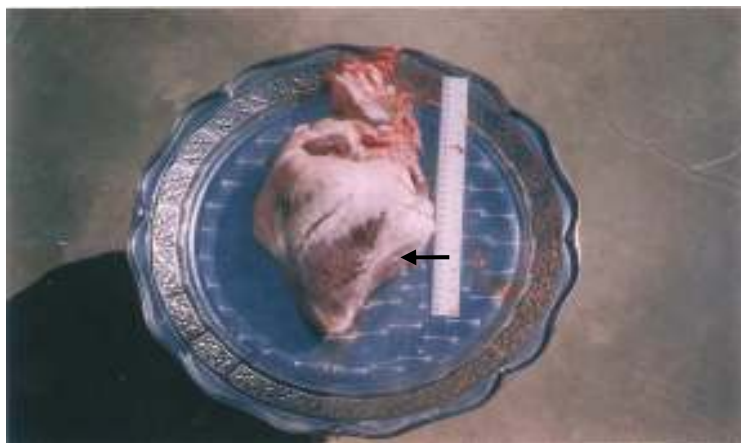
ونظرا لقلة الدراسات في العراق وندرتها بشكل عام وانعدامها في محافظة الانبار فقد هدفت هذه الدراسة الى معرفة انتشار الإصابة بهذا الطفيلي والوقوف على نسبة وشدة الإصابة لدى هذه الثروة المهمة من ثروات البلاد من اجل المحافظة على ما تبقى منها ، وتقديم المعلومات



لوحة-١: تبين المريء المصاب بداء الحويصلات المتسبب عن الطفيلي *S. cameli* لدى احد الجمال .



لوحة-٢: تبين الحجاب الحاجز المصاب بداء الحويصلات المتسبب عن الطفيلي *S. cameli* لدى احد الجمال .



لوحة-٣: تبين القلب المصاب بداء الحويصلات المتسبب عن الطفيلي *S. cameli* لدى احد الجمال (قبل التشريح) .



لوحة-٤: تبين القلب المصاب بداء الحويصلات المتسبب عن الطفيلي *S. cameli* لدى احد الجمال (بعد التشريح) .



لوحة (٥) تبين الاطراف الخلفية لاحد الجمال اثناء تشريح العضلات الهيكلية لاحدى الاضحيان

الزجاجي الرقيق وتم فحصها بالطريقة نفسها للبحث عن الحويصلات.

## 2. الفحص المجهرى:

### a - جمع النماذج :

جمعت النماذج المتمثلة بالقلب والمري والحجاب الحاجز والعضلات الهيكلية ، وتم وتم وضعها في قناني أبلستيكية مزودة بشريط لاصق يحمل جنس الحيوان وعمره وحالته الصحية لحين اجراء الفحوصات المخبرية خلال ساعة او لحين نقلها الى المختبر .

### b - فحص النماذج :

#### اولا : هضم العضلات بالببسين :

تم وضع 2غم من لحم العضو المراد فحصه في انبوبة اخيبار واضيف اليها 10 مل من المحلول الهاضم الذي يتركب من 2.6 غم من الببسين الذى يتركب من 5غم من ملح الطعام NaCl و 7مل من حامض الهيدروكلوريك ويكمل الحجم الى 1000 مل من الماء المقطر . وبعد ذلك تم حضن المزيج بدرجة حرارة 40م لمدة 20 دقيقة بعد ذلك تم ترشيح المادة المهضومة من خلال طبقتي من الشاش الطبي للتخلص من الاجزاء الكبيرة ، ثم وضع الراشح في انابيب اختبار ثم نقلت الى جهاز الطرد المركزي وتم تدويرها بسرعة 2000 دور/دقيقة ولمدة 5 دقائق ، تم سكب الرائق وأخذنا جزء من الراسب ووضع على شريحة زجاجية ثم تمت تغطيتها بالغطاء الزجاجي الرقيق وفحصت على قوة تكبير 40x للتحري عن حويصلات الكيس (Cystizotes) .

#### ثانياً : فحص العصارة :

تم عصر 4- 5 غم لكل عضو من الاعضاء الخاضعة للدراسة وذلك بواسطة جهاز بسيط يدعى بالعصارة حيث يستخدم لعصر الثوم ، وتبعاً للطريقة المتبعة من قبل (البياتي ، 1993) ، تم وضع قطرة من العصارة على الشريحة الزجاجية ثم غطيت بالغطاء

## النتائج والمناقشة

### 1- الفحص العياني :

أظهر الفحص العياني وجود اكياس عيانية بيضاء اللون كبيرة الحجم مدببة الطرفين في عضلات المرى لأنثى يزيد عمرها على 4 سنوات وبنسبة 1.78 % (جدول- 1) .

### 2- الفحص المجهرى:

إتضح من خلال الفحص المجهرى إرتفاع نسبة الأصابة والتي بلغت 80.3 % (جدول-1). حيث أظهر التحليل الأحصائي بأستخدام مربع كاي فرقا معنوياً (  $p < 0.05$  ) بالنسبة لتأثير الجنس على الأصابة ، حيث كانت نسبة الأصابة لدى الأناث 48.2 % وهي نسبة أعلى من الذكور التي بلغت 32.1 % (جدول-2) . كما لوحظ من خلال التحليل الأحصائي أيضاً وجود تأثير معنوي للعمر على نسبة الأصابة حيث اعطت النتائج تناسبا طرديا بين نسبة الأصابة وتقدم العمر ، فقد انعدمت نسبة الأصابة في الجمال ذات الأعمار الأقل من 2 سنة ، أما في الأعمار 2-4 سنوات فكانت النسبة 3.5 % بينما ارتفعت في الاعمار الاكثر من اربع سنوات 76.8 % (جدول- 3) .

اسفرت النتائج في هذه الدراسة وباستخدام تقنيات مختلفة في الفحص ان اعلى نسبة اصابة (طريقة الهضم بالببسين) كانت في المري حيث بلغت 82.3% ثم جاءت بعدها العضلات الهيكلية بنسبة 77.8% ثم الحجاب الحاجز بنسبة 75.1% واخيرا القلب بنسبة 73.4% امل طريقة فحص العصارة فبلغت نسب الاصابات في المريء والعضلات الهيكلية والحجاب الحاجز والقلب على النحو الاتي 65.3% ، 56.2% ، 44.8% ، 30.3% على التوالي (جدول- 4) .

جدول-1: يبين اعداد النماذج المفحوصة والنسب المنوية للإصابة العيانية والمجهرية لداء الحويصلات الصنوبرية لدى الجمال

المتسبب عن الطفيلي *S. cameli*

الفحص المجهرى		الفحص العياني		عدد النماذج المفحوصة
النسبة المنوية للأصابة	عدد النماذج المصابة	النسبة المنوية للأصابة	عدد نماذج المصابة	
80.3	45	1.78	1	56

جدول-2: يبين اعداد النماذج المفحوصة والنسب المنوية للأصابة المجهرية لداء الحويصلات الصنوبرية بحسب الجنس والمتسبب عن الطفيلي

*S. cameli*

الجنس	عدد الذبائح المفحوصة	عدد الذبائح المصابة	النسبة المنوية للأصابة %
ذكور	26	18	32.1
إناث	30	27	48.2
المجموع	56	45	80.3

جدول-٣: يبين اعداد النماذج المفحوصة والنسب المنوية للأصابة المجهرية بداء الحويصلات المتسبب عن الطفيلي *S. cameli* بحسب العمر

العمر (بالسنة)	عدد الذبائح المفحوصة	عدد الذبائح المصابة	النسبة المنوية للأصابة %
أقل من ٢	٢	٠	٠
٢-٤	٦	٢	٣.٥
أكثر من ٤	٤٨	٤٣	٧٦.٨
المجموع	٥٦	٤٥	٨٠.٣

جدول-٤: يبين النسبة المنوية للأصابة المجهرية بداء الحويصلات المتسبب عن الطفيلي *S. cameli* في الأعضاء المختلفة وحسب الطرائق المستخدمة

العضو	المرئ %	العضلات الهيكلية %	الحجاب الحاجز %	القلب %
الهضم بالبيسين	٨٢.٣	٧٧.٨	٧٥.١	٧٣.٤
فحص العصارة	٦٥.٣	٥٦.٢	٤٤.٨	٣٠.٣
المعدل	٧٣.٨	٦٧.٠	٥٩.٩	٥١.٨

للجزارين هي عملية محدودة جداً في محافظة الأنبار وربما تقتصر أحياناً على الجمال الذي يشك فيه صاحبه بأنه مريض أو غير سوي على أقل تقدير مما يعطي نتيجة موجبة للأصابة عند الفحص وهذا ما حصل خلال هذه الدراسة ، فضلاً عن أن معظم الأضحيات التي ذبحت وتم استغلالها خلال هذه الدراسة هي من الجمال المتقدمة في العمر وهذه حالة اخرى تتفق مع نسبة الاصابة التي تزداد بتقدم العمر، وأن هذه النسبة العالية ربما لا تعطي مؤشراً صحيحاً بأن معظم الجمال في محافظة الأنبار هي مصابة بهذا الطفيلي والسبب هو صغر حجم عينة الدراسة والمتمثلة ب ٥٦ رأساً من الجمال .

وقد اتضح خلال هذه الدراسة ايضاً ان معظم الجمال الذكور التي ذبحت في المجازر هي ذات اعمار صغيرة حيث اعطت مؤشراً على ان نسب الاصابة لدى الذكور اقل مما هو عليه لدى الاناث. كما اظهرت النتائج تفاوتاً في نسب الاصابة في الاعضاء حيث احتل المريء اعلى نسبة اصابة ، وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة على الجمال قد اجريت في المملكة العربية السعودية حيث سجلت نسبة اصابة في المريء بلغت ٦٧.٥% (Shazly, 2000) . ومن هنا يتضح بأن المريء هو العضو او المكان المفضل لهذا الطفيلي .

ومن اجل مناقشة هذه النتائج والوقوف عند مسبباتها لا بد من معاينة الدراسات الأخرى القريبة من حيث المكان أو الزمان ، فقد ذكرنا ان الأصابة العيانية لداء الحويصلات الصنوبرية في الجمال بلغت ١.٧٨% في المريء لأحدى الناقات المتقدمة في العمر ، وهذه النتيجة تقترب مع ما ذكره (الحمد، ١٩٩٩ ) خلال دراسته الخاصة بجمال محافظة القادسية ، وربما يعود السبب في مثل هذه الأصابات الى التقارب الشديد بين الجمال في المطقة الصحراوية مع حيوانات أخرى مضيئة كالكلاب والذئاب والثعالب وأبناء أوى وغيرها من الحيوانات التي غالباً ما يكون حصولها على الماء من مصدر واحد كالآبار أو الوديان وغالباً ما تسقى سوية مع الكلاب بواسطة الأحواض المعدة لهذا الغرض ، علماً ان مثل هذه الحيوانات تعد كمضائف نهائية للأنواع العيانية Dubey (et al. , 2003).

كما لوحظ ايضاً إقتراب نسب الأصابة مع بعض دول الجوار ومنها العربية السعودية (٨٨.٣٥%) حيث التشابه في طبيعة البيئة والسلوك لتربية الجمال هناك (Fatani et al. , 1996). ومن خلال الملاحظات المباشرة للجمال التي خضعت لهذه الدراسة والتي تفسر نسبة الأصابة العالية بشكل عام هي أن عملية بيع الجمال

- 3-Dubey , J. P. ; Benson, J. and Larson , M.A. ,2003. Clinical *Sarcocystis neurona* encephalomyelitis in adomestic cat following routine surgery. Vet Parasitol., 112(4): 261-267.
- 4-Fatani , A. ; Hilali , M. ; Al-Atiya, S. and Al-Shami, S. ,1996. Prevalence of *Sarcocystis* in Camels *Camelus dromedaries* from Al-Ahsa , Saudi Arabia, Vet. Parasitol. , 62(3-4): 241-245.
- 5-Fayer, R. ,2004. *Sarcocystis spp.* In Human infection . Clin.Microbiol. Rev. ,17:894-902.
- 6-Mackay, R. ,2006. Equine protozoal Myeloencephalitis. Treatment ,Prognosis, and Prevention . Clinical Techniques in Equine Practice, 5:9-16.
- 7-Mason, F.P. ,1910. Cited in Fatani *et al.* , 1996.. Prevalence of *Sarcocystis* in Camels *Camelus dromedarius* from Al-Ahsa Saudia Arabia. Vet. Parasitol. 62: 241-245.
- 8-Shazly, M.A. ,2000 . Light and electron microscopical studies on Sarcocyst infecting the dromedaries *Camelus dromedarius* in Saudia Arabia . Egypt. J. Zool. , 35:273-285.
- 9-Woldemeskel, M. and Gumi, B. ,2001. Prevalence of *Sarcocystis* in one-humped camel *Camelus dormedarius* from southern Ethiopia. J. Vet. Med. B. Infect Dis Vet. Public Health, 48 (3): 223-226.

### المصادر العربية:

- ١-البياتي ، سعد محي حيدر، ١٩٩٣. دراسة في وبائية داء الحويصلات الصنوبرية في الابقار في مدينة بغداد . رسالة مقدمة الى كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد كجزء من متطلبات الماجستير في علم الطفيليات البيطرية .
- ٢-الحمد ، نعمان ناجي عايز ، ١٩٩٩. دراسة وبائية داء الحويصلات الصنوبرية في الجمال *Sarcocystis cameli* في محافظة القادسية . رسالة مقدمة الى كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد كجزء من متطلبات الماجستير في علم الطفيليات البيطرية .
- ٣-الشاروك ، زهير محمد عبد الله وكور كيس ، نجم شليمون، ١٩٨٩. اللاقربلت . مطبعة جامعة الموصل . 616 ص.
- ٤-القرشي ، صالح عبد الرحمن، ٢٠٠٤. طفيليات الساركوسيستس ( كو كسيديا ، معقدات القمة ) التي تصيب بعض الحيوانات المذبوحة في مدينة الرياض ، المملكة العربية السعودية . رسالة دكتوراه ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

### المصادر الانكليزية:

- 1-Asmundsson,I. ; Dubey , J. and Rosenthal, B ,2006 . Agenetically diverse but distinct North Amarian Population of *Sarcocystis neurona* includes an overrepresented clone described by 12 microsattelates alleles. Infection Genetics and Evolution, 6: 352-360.
- 2-Chen, L. ; Zhou, B. ;Yang, Z. ; Li,C.; Attwoddd , S.; wang ,W.; Lei,L.;Sun, X.and Zhang, z.,2007..Effects of frozen storage on the structure of *Sarcocystis* in pig muscle and implication in taxonomic studies.Exp. Parasito.115:393-398.