

The infectivity of larval stage of sheep sarcocystis in final host in Karbala governate .

أمراضية الأكياس المجهرية لطفي Sarcocystis المستخرج من الأغنام المصابة في الكلاب في محافظة كربلاء .

رياض حاتم حداوي
جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الصرفة

هادي رسول حسن
جامعة كربلاء / كلية الصيدلة

الخلاصة

اجريت الدراسة في مختبر الدراسات العليا كلية التربية للعلوم الصرفة جامعة كربلاء ، اذ تم جمع عينات طفيلي Sarcocystis من (مرئ الاغنام) من مجزرة كربلاء في مدة الدراسة من الاول من كانون الأول 2012 الى الاول من ايلول 2013 . تم الكشف عن الخمج المجهرية للطفيلي بطريقة الهضم بالببسين في 384 من الأغنام المذبوحة في مجزرة محافظة كربلاء .

تم استخدام مضيف نهائي للطفيلي (كلاب) لغرض اجراء تجربته ، اذ تم اصابة الكلاب بالاكياس المجهرية و بعد 48 ساعة من الاصابة تم تشريح المجموعة الاولى من الكلاب وتشخيص الامشاج الذكرية والانثوية في انسجة الامعاء . وكذلك تم تشريح المجموعة الثانية من الكلاب بعد ظهور الاكياس السبورية في البراز بعد 14 يوم من الاصابة وتم تشخيص الامشاج والاكياس البوغية في انسجة امعاء الكلاب .

Abstract

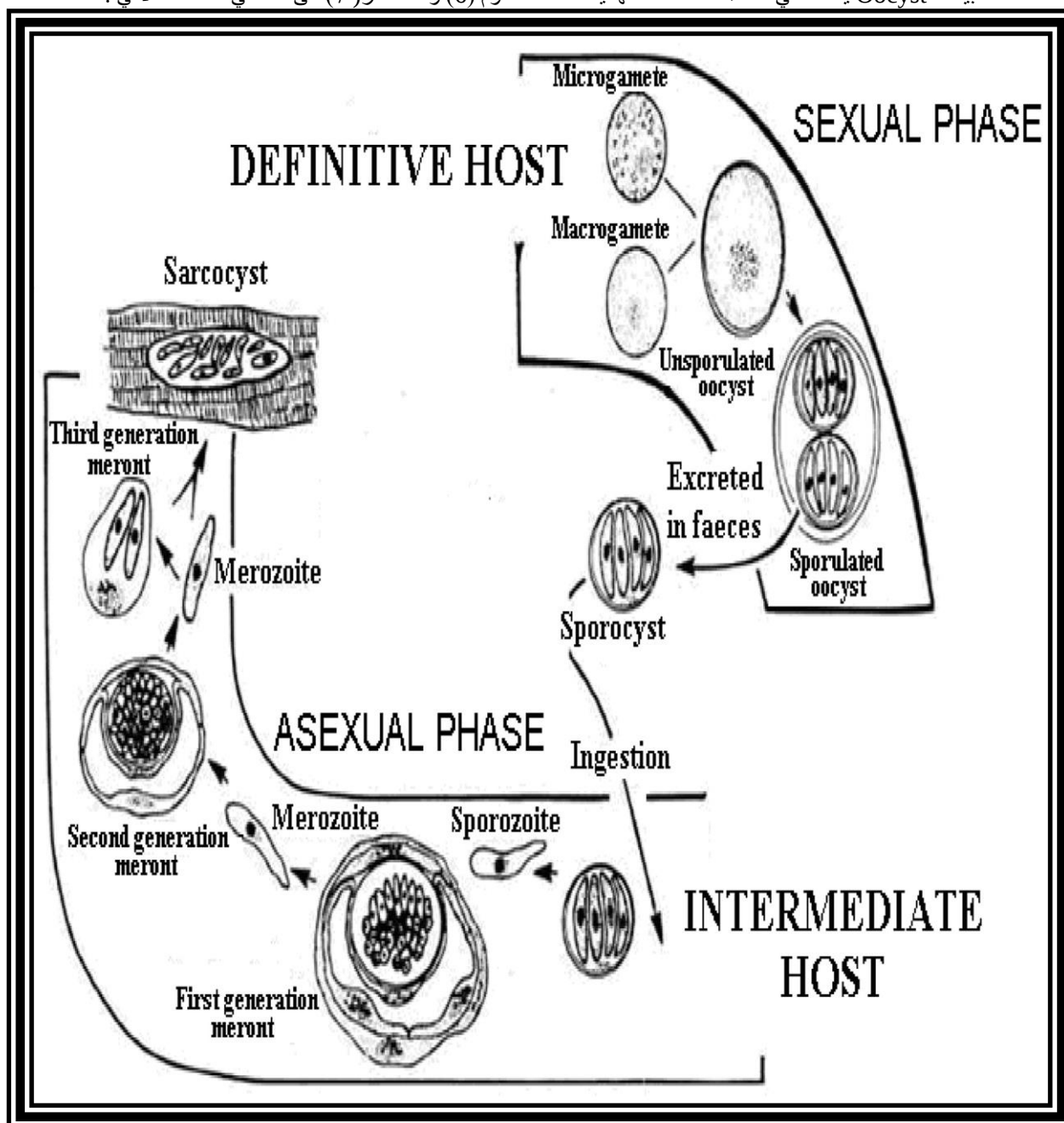
The samples of sarcocystis collected from esophagus sheepsof Karbala slaughterous. Through the period that extended from the first December to first September 2012 L 2013 . Diagnosis of the infection of micro cysts of sarcocystis by using pepsin digestion method in (384) slaughter sheep's.

In this study the dogs were used as a final host, the dogs were infected with microcyst , and after 48 h the first groups are sacrificed & diagnosis meal mate & female gametes in the intestinal section & after 14 day diagnoses of the sporocyst infesses of second groups was performed then finally were one the second group was sacrificed and diagnosed gametocytes and sporocysts in the intestinal section.

المقدمة

إن كلمة *Sarcocystis* إغريقية الأصل مشتقة من جزأين ، الأول *Sarco* وتعني اللحم والثاني *cystis* وتعني المثانة أو الكيس (1). أكتشف الطفيلي لأول مرة من قبل العالم السويسري Friedrich Miescher عام 1843 في العضلة الهيكلية لفئران المنزل *Mus musculus* وشخصه العالم Lankester عام 1882 وأطلق عليه جنس *Sarcocystis* (2) .
داء الحويصلات الصنوبرية Sarcocystosis من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، يسببها طفيلي *Sarcocystis* (3) . يعد الإنسان مضيفاً نهائياً للنوعين *S.hominis* و *S.suihominis* حيث تكون اكلات الحشائش مضائف وسطية لها، ويكون الإنسان مضيفاً وسطياً للنوع *S.lindemani* الذي يكون مضيفها النهائي غير معروف (4,5)
يحدث التكاثر اللاجنسي shizogony في المضائف الوسطية (أكلات الأعشاب وأكلات الحيوانات)، ويؤدي إلى تكوين الأكياس النسجية Sarcocyst في العضلات التي تحتوي على الحويصلات bradyzoites بينما التكاثر الجنسي الذي يتمثل بتكوين الأمشاج وإنتاج كيس

الببيضة Oocyst يحدث في أمعاء المضائف النهائية أكالات اللحوم (6) وكما اشار (7) الى ذلك في المخطط الاتي :



ينتقل الخمج المجهري الذي ينتقل بوساطة الكلاب والثعالب اذ يكون ذا امراضية شديدة ونسب انتشار عالية، اذ يؤدي انتشار سموم الطفيلي في الجسم الى اعراض مرضية منها الحمى ، فقر الدم، فقدان الشهية، تساقط الصوف والشلل مع ارتجاف العضلات ثم الموت. (8,9).

هدف البحث :

التحري عن خصوصية الكلاب كمضائف نهائية لطفيلي *Sarcocystis* النوع المجهري .

المواد وطرائق العمل

تم جمع النماذج من المريء من ذبائح الاغنام التي فحصت عيانيا وبعدها نقلت الى المختبر لغرض اجراء فحص هضم العضلات بالبيسين، او لاجراء فحص الالة العاصرة. قسمت اجزاء صغيرة من المريء وبعدها وضعت في الفورمال سلاين 10% لغرض اجراء الفحص النسيجي . هضم العضلات بالبيسين :- تم اتباع طريقة (10) استعمل اثنا عشر جروا صغيرة بعمر (4-5) اسبوعا وضعت في قفصين حيث ضم القفص الاول ستة حيوانات كمجموعة مصابة بالاكياس المجهرية والقفص الثاني ضم ستة حيوانات كمجموعة سيطرة بعد ذلك فحص برازها لمدة عشرة ايام قبل اصابتها للتأكد من خلوها من الطفيلي . تم عزل وتشخيص حويبات الكيس للطفيلي المعزول من الاغنام المصابة بالنوع المجهري من

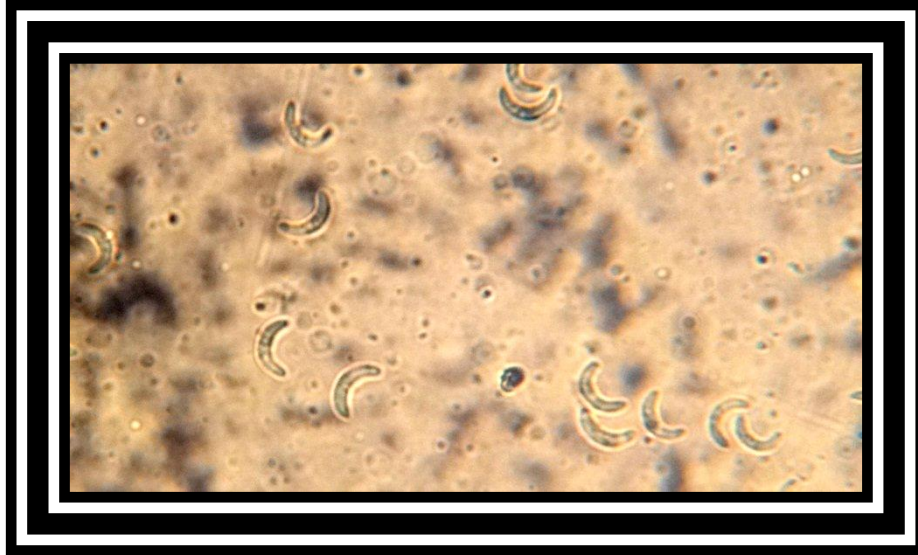
المرئ ثم تم احداث اصابة بحويئات الكيس للمضيف النهائي (الكلاب) بالاكياس المجهرية اذ تمت هذه العملية من خلال تقطيع الاجزاء المصابة الى قطع صغيرة واعطيت حيوانات المجموعة الاولى (النوع المجهرية) بواقع (250) غرام ولمدة يومين متتاليين . اما الثانية فبقيت سيطرة . اما بالنسبة الى تغذية الحيوانات فتمت تغذيتها بعد الاصابة على الخبز والحليب ومشتقاته والرز وغيرها باستثناء اللحوم .

تم فحص البراز يوميا بعد اصابة الحيوانات من خلال وضع قطرة من البراز على الشريحة الزجاجية ووضع قطرة عليها من النورمال سلاين وتم مزجها بشكل جيد ثم وضع غطاء الشريحة وفحصت على القوة (40) للتأكد من وجود (oocyst) في البراز. تم قتل و تشريح الحيوانات بعد مرور 48 ساعة من الاصابة وفي اليوم الرابع عشر اذ تم تشريح ثلاث كلاب في كل مرة وتم اخذ جزء من الامعاء وضع في انبوبة اختبار ذات سدادة تحتوي على المحلول الملحي, وكذلك وكذلك تم اخذ البراز ووضع في انبوبة مماثلة للانبوبة السابقة , ثم تم حفظ هذه المواد (جزء من الامعاء ,) في انابيب اختبار اخرى حاوية على الفورمال سلاين الذي تم تحضيره سابقا بعد (24 ساعة) من وضعها في المحلول الملحي لتهئى لمرحلة التقطيع النسجي .

تم حفظ العينة في البداية بعد استئصالها من الحيوان في محلول الفورمالين بتركيز 10 % وبعد 4-5 أيام استخرجت من الفورمالين وغسلت عدة مرات بالكحول الايثيلي بتركيز 70% بعدها اجريت عليها سلسلة من العمليات اعتماداً على الطريقة الموصوفة في (11).

النتائج

تم عزل وتشخيص الطور البرقي للاكياس المجهرية لطيفلي الساركوسستس المستخرج من مرئ الاغنام المصابة بطريقة الهضم بالببسين .



صورة (1) تبين حويئات الكيس (bradyzoite) للاكياس المجهرية لطيفلي *Sarcocystis* المعزول من مرئ الاغنام المصابة بطريقة الهضم بالببسين (x400) .

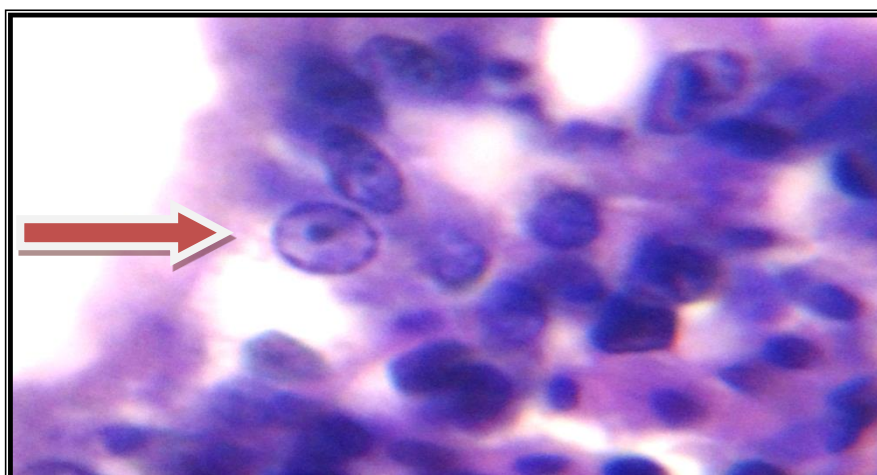
المجموعة الاولى :

بعد 48 ساعة من اصابتها تم اجراء الفحوصات الاتية:

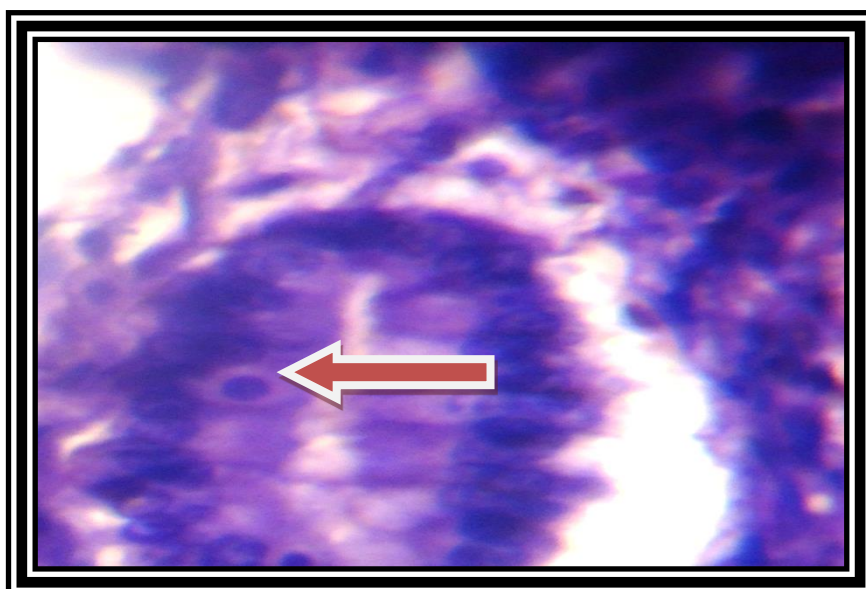
أ- فحص البراز :

لم يتم الحصول على الاكياس البوغية للطيفلي .

ب – الفحص النسجي : بعد تشريح هذه المجموعة من الكلاب تم عمل مقاطع نسجية النحو الاتي :



صورة (2) مقطع عرضي لنسيج الامعاء الدقيقة للكلب المصاب بالاكياس المجهرية لطفيلي Sarcocystis يبين المشيج الذكري (microgamete) بعد 48 ساعة من الاصابة (x100) .



صورة (3) مقطع عرضي لنسيج الامعاء الدقيقة للكلب المصاب بالاكياس المجهرية لطفيلي Sarcocystis يبين المشيج الانثوي (macrogamete) بعد 48 ساعة من الاصابة (x100) .

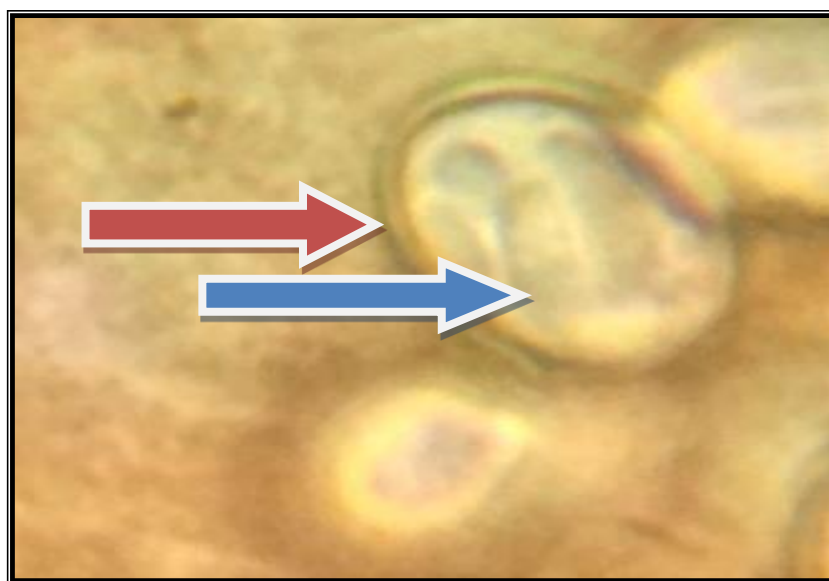
المجموعة الثانية :

بعد 14 يوم من اصابته تم اجراء الفحوصات الاتية:

أ- تم فحص البراز ووجد حدوث اصابة لهذه المجموعة وكما مبين ادناه



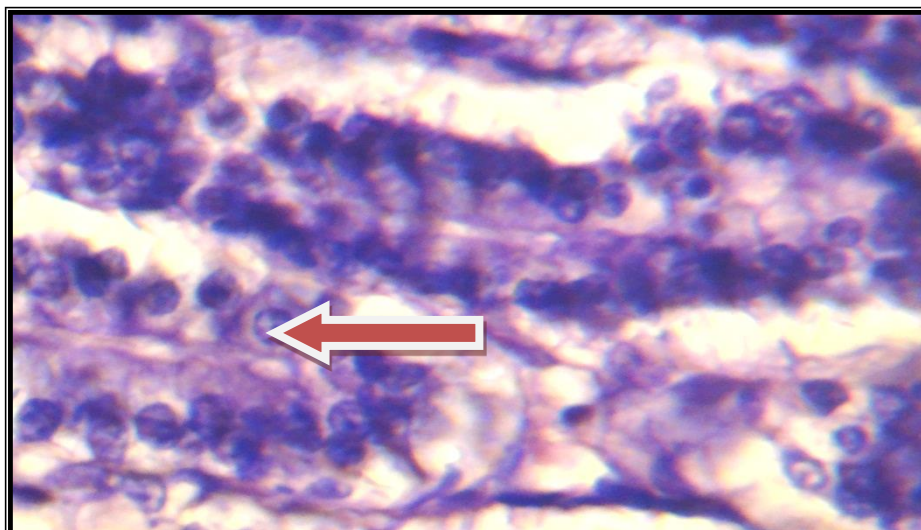
صورة (4) مسحة من براز كلب مصاب بالاكياس المجهرية لطفيلي *Sarcocystis* بعد (14) يوم من الإصابة تبين الاكياس البوغية (sporocysts) (x40) .



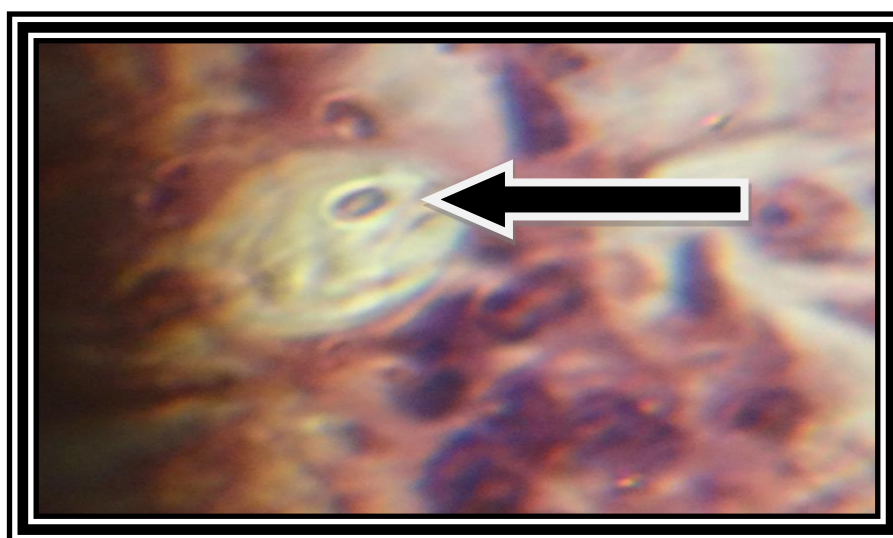
صورة (5) تبين الكيس البوغي لطفيلي *Sarcocystis* وبداخلة اربع ابواغ (4 sporozoites) حيث يرمز السهم الاحمر الى الكيس البوغي ، بينما يرمز السهم الازرق الى البوغ (100)x.

ب- التقطيع النسجي :

تم الحصول على المقاطع التالية :



صورة (6) مقطع عرضي لنسيج الامعاء الدقيقة للكلب المصاب بالاكياس المجهرية لطفيلي *Sarcocystis* بين المشيج الذكري (microgamete) بعد (14) يوم من الإصابة (x40).



صورة (7) مقطع عرضي لنسيج الامعاء الدقيقة للكلب المصاب بالاكياس المجهرية لطفيلي *Sarcocystis* تبين الكيس البوغي بعد (14) يوم من الإصابة (x100).

جدول (2-4) يبين إصابة الكلاب بالاكياس المجهرية لطفيلي *Sarcocystis*.

المجموع	مجموعة سيطرة	الاكياس المجهرية	نوع الإصابة كلاب (مضيف النهائي)
6	0	6	كلاب مصابة
6	6	0	كلاب غير مصابة
12	6	6	المجموع

المناقشة :

الصور (2) و(3) تشير الى وجود الامشاج الذكرية والانثوية في نسيج الامعاء الدقيقة للكلاب داخل خلايا كوبلت بعد 48 ساعة من اصابتها ، والصور (6) و (7) تشير الى وجود الامشاج الذكرية والاكياس البوغية في نسيج الامعاء الدقيقة للكلاب (خلايا كوبلت والصفحة البادئة) بعد (14) يوم من الاصابة وهذا يتفق مع (12) و(13) ، اللذان اشارا الى تحول الطوار البرقية الى كميات ذكرية وانثوية ومن ثم الى اكياس بيضية ثم الى اكياس بوغية داخل خلايا كوبلت بعد 24 ساعة من الاصابة ، بينما الصور (4) و (5) تبين الاكياس البوغية في براز الكلاب بعد (14) يوم من الاصابة وهذا يتفق مع ما جاء به (13) الذي اثبت وجود الاكياس البوغية في براز المضائف النهائية ، اي ان حدوث الاصابة بالنوع المجهرى تحصل في الكلاب وهذا يتفق مع ما اثبته كل من (14) و (8) و (15) ، حيث اثبتوا ان العائلة الكلبية هي المضائف النهائية للنوع المجهرى لطفيلي . *Sarcocystis* ، من ذلك يستنتج ان الكلاب هي المضائف النهائية للنوع المجهرى لطفيلي *Sarcocystis* .

المصادر

- 1- Scott, W.J. (1930). The Sarcosporidia acritical review .J.UK. Parasitol . 16(3):103-111.
- 2- Dubey, J.P. and Odening, K. (2001).Toxoplasmosis and related infection. In: Samuel, W.M., Pybus, M.J., Kocan, A.A. (Eds), parasitic diseases of wild mammals. Iowa state University press, Ames, pp: 478-511.
- 3- Arnese, M.K.; Brown, J.D.; Dubey, J.P.; Neafie, R.C. and Granstrom,D.E.(1999). An outbreak of acute Eosinophilic myositis attributed to human *Sarcocystis* parasitism. Am. J.Trop. Med. Hyg.; 61:548 – 553.
- 4-Marquardt, W.C ;Demaree,R.S.and Grieve ,R.B.(2000). *Sarcocystis* and *Sarcocystosis* In :Parasitology and Vector Biology ,2nd edition .Academic press .PP:178-183.
- 5- Fayer, R. (2004). *Sarcocystis* spp. in human infection. Clin. Microbiol. Rev.; 17(4):894-902.
- 6- Koudela , B.; Modry , D.; Svobodova, M ; Voltyпка , J.and Hud covic , T. (1999). The severe combined immunodeficient mouse a definitive host for *Sarcocystis muris* . Parasitol , Res ; 85 : 737-742 .
- 7- Dubey, J.P.; Speer, C.A. and Fayer, R. (1989). *Sarcocystosis* of animals and man. CRC Press Inc, Boca Raton, Florida. pp. 215.
- 8- Buxton,D. (1998). Protozoan infection (*Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum* and *Sarcocystis* spp.) in sheep and goats. International Research Centre, Scotland, UK.; 29(3-4):2893–10.
- 9-Houng Lam T.T.;Dubey,J.Pand UgglA ,A.(1997).Rediscription of *Sarcocystis levinei* (Dissanaik and kan ,1978) (protozoa :Sarcocystidae) of the water buffalo (*Bubalus bubalis*) J.Parasitol ;83(6):1148-1152.
- 10- Senevirata ,P. ;Edward, A. G. and Deguist, D.L. (1975) .Frequency of *Sarcocystis* spp. In Detroit Metropoliton area , Michigan Am . J.Vet Res . 36:337- 339 .
- 11- Wobeser ,G.A. (1981) . diseases of wild waterfowl .plenum press , New York 180 pp.
- 12- Sammuel, W.M., Pybus, M.J., Kocan, A.A. (2001).*Sarcocystis* and *Sarcocystosis*. In: Parasitic diseases of wild mammals. 2nd edition. Iowa state University press, Ames: 494-502.
- 14- Herbert, I.V. and Smith, T.S. (1987). *Sarcocystosis* .School of animal Biology UCNW Bangor Gwyned LL 572 UW, UK. 3(1):16-21.