انتشار داء الكيسات اللحميةSarcocystis في الحيوانات المذبوحة في ليبيا

ناصر المقروس[1] ، عبد الرزاق شاقان[2]، سليمان هرماس[1]، و عاشور شريحة[1]
1- قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة طرابلس - ليبيا
2 - مستشفى الحروق والتجميل - شارع الزاوية - طرابلس

المستخلص

أجريت هده الدراسة لمعرفة مدى انتشار داء الكيسات اللحمية في الحيوانات المذبوحة في ليبيا ، لذلك أخدت 160 عينة من أنسجة العضلة العينية بواقع 5 عينات لكل حيوان شملت (20) حيوانا من كل من الأغنام والأبقار والماعز والإبل أختيرت عشوائياً من مناطق مختلفة من ليبيا، وهي المنطقة الشرقية (طبرق- اجدابيا) والمنطقة الوسطى (تاورغاء – بني وليد) والمنطقة الغربية (الزاوية – زوارة) والمنطقة الجنوبية (مزدة – الزنتان). استخدمت العينات المأخودة للاختبارات النسيجية حيث تبثت العينات في الفورمالين 10% المتعادل، وجففت في سلسلة من مكوم الايثانول المغمور في البارفين، وأخدت مقاطع 5 mm وصبغت بالهيماتوكسلين والايوسين لفحصها بالمجهر الضوئي. أوضحت النتائج أن نوع الحيوان له تأثير معنوي ($P<0.05$) على العدوى بالطفيل. كانت الأغنام بها أعلى اصابة 32.5 % والماعز 20 % والأبقار 7.5 % بينما لم تظهر أي اصابات على الابل. أما بالنسبة للمناطق فكانت المنطقة الشرقية الأعلى 27.5 % مقارنة بالمنطقة الغربية والجنوبية 10% بينما المنطقة الوسطى كانت 12.5%. هذه النتائج دلت على أن البيئة الليبية بها عدوى واصابات عالية من الكيسات اللحمية، هذه الدراسة تعتبر أولية ولا تعطي الدلالة القاطعة على مدى الإصابة وانتشارها وهناك حاجة ماسة إلى مسوح شاملة لكافة المناطق الليبية للتأكد من هذه النتائج ولوضع سياسات للحد من التأثيرات السلبية الناتجة عن هذا الطفيل.

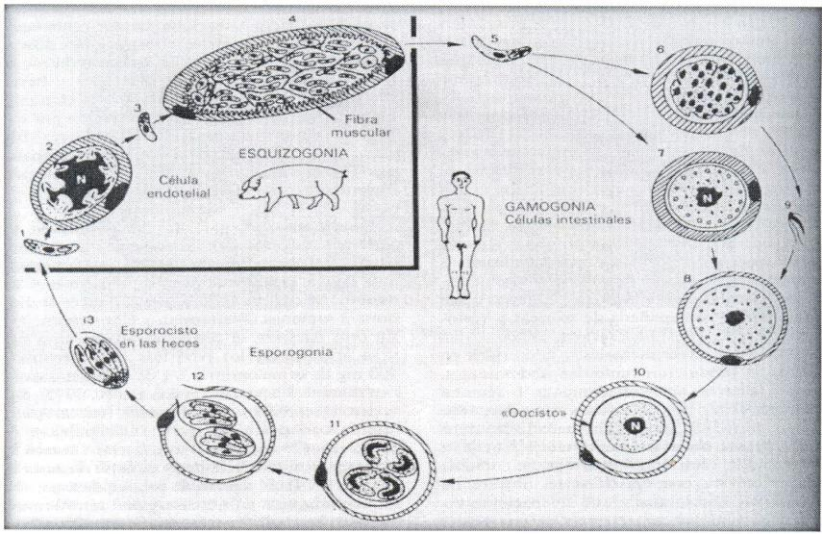
الكلمات الدالة: اللحوم، الطفيل - Sarcocystis ، العضلة العينية ، ليبيا.

المقدمة

طفيل الكيسات اللحمية هو من الطفيليات صغيرة الحجم وحيدة الخلية تتطفل على أغلب الحيوانات البرية والمستانسة والطيور والزواحف والثدييات بما في ذلك الإنسان. وقد وصفت لأول مرة عن طريق العالم Friedrich Miesher (1843) في نسيج الفئران المنزلية وقد سميت في ذلك الوقت بأنابيب مايتشرو. كما لوحظت في العضلات المخططة للخنازير بعد عدة سنوات و سميت S. Meisheriana، إلا أن دورة حياتها لم تكن معروفة حينها. لاحظ (1972) ., Rommel *et al* أن هناك أكثر من عائل لإتمام دورة حياة الطفيل، منها أكلات العشب omnivore herbivore كعائل وسط وomnivore, carnivore كعاءل نهائي (Dubey *et al.*, 1989). يوجد منها مئات الأنواع، مما يجعل طفيل الساركوسيت منتشرا في الحيوانات، وخاصة في الماشية والأغنام والماعز والطيور وغيرها، والتي يمكن أن تصيب الإنسان عن طريقها وخاصة النوعين اللذين يصيبان هذه الحيوانات *S. Bovihominis* و*S. suihominis.* وقد عرف أخيرا في القرن العشرين عن طريق (*Greve*, 1985)، يصاب الإنسان بعدوى *Sarcocystis* عن طريق أكل اللحوم غير المطهية جيدا، وشرب الماء الملوث

للاتصال: عاشور شريحة، قسم الانتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة طرابلس- ليبيا.
هاتف: . 218925023092 + البريد الالكتروني ashourshareha @ yahoo. com
استلمت بتاريخ: 2019/1/10 أجيزت بتاريخ: 2019/5/30

والخضروات غير المطبوخة والتربة الملوثة بالبراز الذي يحتوي على كيس البيض أو الكيس الجرثومي *Sporocycts*. يصاب العائل النهائي عن طريق أكل اللحوم المصابة بـ *Sarcocystis* التي بدورها تتحرر منها *bradyzoites* وبعد تعرضها للعصارات الهاضمة في معدة وأمعاء الانسان، التي تتطور داخل الخلايا المبطنة للأمعاء الدقيقة منتجة الأمشاج المذكرة *microgametes* والمؤنثة *macro gamete*، حيث تخصب الأولى الثانية جنسيا داخل خلايا الأمعاء منتجة اللقحة *zygote* التي تتطور مكونة بيضا *(oocysts)* حاويا على الطور المعدي الذي سوف يمرر مع روث العائل النهائي إلى البيئة الخارجية لإستكمال دورة حياته من جديد وذلك بعد إصابته للعائل الوسيط مجددا (Rommel and ، Dubey, 1977 Heydorn 1972) (شكل، 1) ، ومن أعراض الإصابة التي يحدثها الطفيل لكل من العائل الوسيط والنهائي بما في ذلك الإنسان بعد دخوله إلى الشعيرات والاوعية الدموية ثم استقراره في كل أنسجة الجسم وخاصة العضلات الجسمية والقلبية والكلى وغيرها من أعضاء الجسم محدثا أضراراً للعائل ومنها التهابات معوية وإسهال وارتفاع في درجات الحرارة، وبعد إختراقها للأنسجة واستقرارها في العضلات الهيكلية والغدد اللمفاوية محدثا فيها نزف وإحتقان والشعور بالتعب والغثيان وآلام في العضلات وانخفاض في الكريات الدم الحمراء والألبومين. وفي دارسة سابقة لشرائح خاصة بمقارنة للحوم الأغنام والماعز والأبقار بلحوم الأبل (Shareha *et al.,* 2009) لوحظ طفيل *arcocystiss* في بعض منها ، وتم التعرف عليه فيما بعد، وعلى أهميته الصحية والإقتصادية على الصعيدين الحيواني والإنساني. لذا بات من الضروري دراسة تتبع طفيل *Sarcocystis* في لحوم الحيوانات المزرعية كدراسة مبدئية لمعرفة مدى إنتشار هذه الإصابة في الحيوانات المذكورة والتي يستخدم المواطن لحومها بدون طبخ جيد باستمرار وكذلك في لحوم الحيوانات المستوردة.



شكل1. دورة حياة الطفيل *arcocystiSs*

المواد وطرائق البحث

تم اخد عينات من العضلة العينية للحوم الحيوانات الحقلية الليبية شملت أغنام، ماعز، أبقار، إبل من سلخانات مناطق مختلفة من ليبيا، والتي تم تقسيمها الى أربعة مناطق وهي: المنطقة الشرقية (طبرق - أجدابيا) والمنطقة الغربية (الزاوية – زوارة) والمنطقة الشمالية والوسطى(بني وليد - تاورغاء) والمنطقة الجبلية (مزدة – الزنتان)، كما شملت الدراسة بعض عينات من اللحوم المستوردة من البرازيل وأستراليا. أخدت 5 عينات من كل من الإبل والماعز والأغنام و الأبقار، فتم تجميع عدد 160 عينة من الحيوانات الليبية وأخدت 10عينات من الذبائح المستوردة للأبقار والأغنام (الجدول2). وقد أخذت قطعة صغيرة من نسيج العضلة العينية بسمك 2 - 3 سم مباشرة بعد الذبح وذلك باستعمال المشرط التشريحي الطبي المعقم وتم غسل العينات بماء مقطر ومعقم لإزالة الدم الزائد والشوائب النسيجية العالقة بها ووضعها في حافظة بلاستيكية بها محلول متبث الفورمالين 10 للمحافظة على قوام العينة وكتبت على العينة المعلومات الخاصة بها حتى يمكن التعرف على نوع العينة وحفظت العينات فيما بعد في المجمد عند - 10°م مئوية إلى حين البدء في إجراءات التحليل الهستولوجي الخاص بذلك؛ حيث أخذت قطعة حجمها حوالي 10 مم^3 من كل عينة باستعمال جهاز التقطيع الميكروني Cryoslate عند al 20 وقد صبغت لتثبيت الحامض والقلوي باستخدام أدينوسين ثراي فوسفيت (البيز) (*Alapse*) *triphosphate adenosine* ومادة *SPH dehydrogenize. succinic* ، كل العينات تمت دراستها ميكروسكوبيا بشكل دقيق لمعرفة وجود الإصابة بالطفيل *Sarcocystis* من عدمه وكذلك تم

فحص الحيوانات المذبوحة بالعين المجردة قبل أخد العينات.

النتائج والمناقشة

تبث في هذه الدراسة أن الفحص بالعين المجردة للذبائح قبل أخذ العينات لم يسفر على وجود أي نوع للطفيلي *Sarcocystis* ، وبعد إعداد الشرائح وفحصها بالمجهر الدقيق كل على حده تبث أنها كانت إجابية العدوى بالطفيل في 25عينة من أصل 160عينة تم فحصها نسيجياً؛ أي: بنسبة 6. 15% كمعدل عام للإصابة، أما نسبة الإصابة بين المناطق كانت كالآتي والمبينة في الجدول (1)، الإصابة في المنطقة الشرقية 27.5%، و10% لكل من المنطقة الجنوبية والوسطى، أما المنطقة الغربية فكانت نسبة الإصابة بها حوالي 12.5%، وكانت عدد العينات المصابة في الأغنام 13 وبمعدل عام 32.5%، أعلاها بطبرق بنسبة80 %، وأقلها في مزدة 0% . كان معدل الاصابة في الماعز 20% ، وأعلى نسبة اصابة كانت بطبرق ايضا 60%، وكان معدل الاصابة في الأبقار 7.5%، ولم تشاهد أي إصابة في أنسجة العضلة العينة لحيوانات الإبل التي خضعت لهذه الدراسة. وقد اخدت 5 عينات من الاغنام المستوردة و 5 عينات من الابقار المستودة وكانت النتيجة مبينة بالجدول(2)؛ حيث كانت نسبة الإصابة في الأغنام المستوردة الأسترالية 20% وفي الأبقار المستوردة البرازلية حوالي40%.

نستنتج من هذه الدراسة أن الأغنام هي الأكثر تضررا ً بطفيل *Sarcocystis* وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من Woldemeskal and Gebreal (1996) , Pereira and Bermejo (1988), Fukuyo *et al.,* (2002)

الذين ذكرو أن الأغنام قد تصاب بطفيل *Sarcocystis* بنسبة تفوق 90 %، كما وجدت الإصابة في العراق لحيوانات الأغنام قد تفوق 97% (الحيالي و سلطان1998). أما الإصابة في كل من حيوانات الماعز والأبقار فهي أقل من الأغنام في هذه الدراسة Latif) (et al., 1999 ارتفاع الإصابة في الأغنام والماعز الليبية قد يعود إلى أن هذه الحيوانات تربى على نطاق واسع من

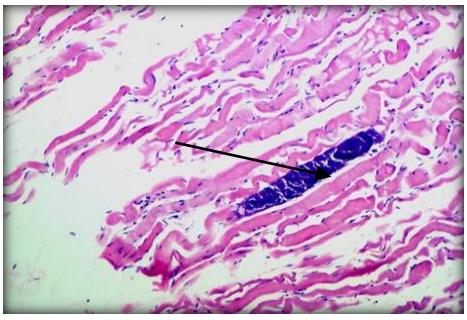
المراعي الطبيعية التي قد تكون عرضة أكثر لتواجد براز الحيوانات ذات العائل الوسط لطفيل *Sarcocystis* مثل الكلاب و الذئاب والضباع والحيوانات البرية الأخرى أو تربى على المزارع القريبة من البيوت السكنية والتي قد تتعرض لبراز الكلاب والقطط المصابة بالطور المعدي للطفيل. أما عدم تعرض الأبل للإصابة ربما يعود إلى طريقة رعيها في المناطق البعيدة عن تواجد العائل الوسيط من الحيوانات التي تحمل الطور المعدي لطفيل *Sarcocystis* أو لخاصية طبيعية فيها تجعلها لا تصاب بهذا الطفيل. أما بالنسبة لإرتفاع نسبة الإصابة قي المنطقة الشرقية والتي قد تصل 27.5% أي إصابة 11 حيوان من أصل 40 حيوان تم فحصهم في المنطقة الشرقية قد يعود إلى طرق التربية المتبعة لهذه الحيوانات وهو الرعي الحر في مناطق مفتوحة ومعرضة أكثر للحيوانات البرية الحاملة للطور المعدي كالكلاب والذئاب والقطط وغيرها، لذا هي أكثر تعرض للإصابة من الحيوانات من غيرها في مناطق ليبيا وخاصة المنطقة الوسطى التي كانت الإصابة فيها 10% من أصل النسبة الاجمالية لهذه الدراسة أي أصابة فقط 4 حيوانات من أصل 40 حيوان من حيوانات المنطقة الوسطى، وبالنظر المجهري في الأنسجة المصابة للحيوانات المستخدمة في هذه الدراسة المأخودة من الأغنام والماعز كانت أكثر وضوحا للالتهاب الحاد والإحتقانات الناتجة عن النزيف من جراء الأضرار التي لحقت بالخلايا المحيطة بجوار كيس الطفيل *Sarcocystis* ، كما يظهر بوضوح التغير في الشكل الطبيعي للنسيج الضام المصاب بالطفيل في أنسجة الحيوانات المذكورة أعلاه وكما هو مبين في الاشكال 1 و 2 بخلاف ما هو في الأبقار (شكل 3).

جدول 1. يوضح عدد الحيوانات ونسبة الإصابة داخل المدن الليبية.

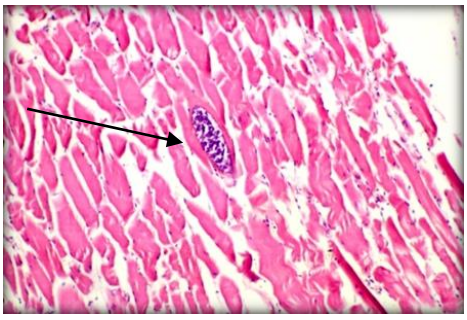
المنطقة	الشرقية		الوسطى		الغربية		الجبلية أو الجنوبية	
المدينة	طبرق	أجدابيا	تاورغاء	بني وليد	زوارة	الزاوية	مزدة	الزنتان
عدد الحيوانات الخاضعة للدراسة	20	20	20	20	20	20	20	20
عدد الحيوانات المصابة	8	3	3	1	2	3	1	3
نسبة الإصابة	40	15	15	5	10	15	5	15

جدول 2 يبين عدد الحيوانات المصابه فى المناطق المختلفة المدروسه.

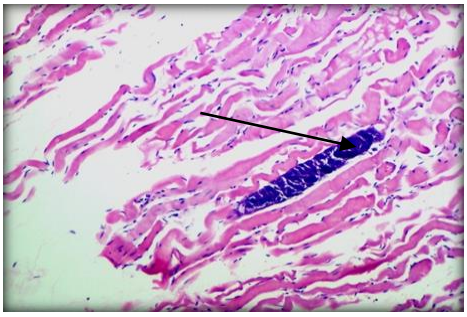
المناطق	أغنام – العدد5	ماعز – العدد 5	الابقار- العدد 5	الابل – العدد 5	مجموع المصاب
طبرق	4	3	1	0	8
جدابيا	2	1	0	0	3
تاورغاء	1	2	0	0	3
بنى وليد	1	0	0	0	1
زواره	1	0	1	0	2
الزاويه	2	0	1	0	3
مزده	0	1	0	0	1
الزنتان	2	1	0	0	3
من حيوانات مستورده	5- عينات اغنام استراليه				1
	5 – عينات ابقار برازيلية				2



شكل 1. Sarcocystis في العضلة العينية للأغنام



شكل 2. Sarcocystis في العضلة العينية للماعز



شكل3. Sarcocystis في العضلة العينية للأبقار

المجلة الليبية للعلوم الزراعية، المجلد (24)، العدد (1) 2019 : 72 -78

المراجع

الخيالى ، نادية سلطان (1998). دراسة حدوث داء الحويصلات الصنوبرية فى الضأن فى مدينة الموصل – العراق. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري- جامعة الموصل –العراق.

Akbar, v., Ahmed, O. and Nnasrollah, A. (2008). Sarcocystis and its complications in camels of eastern provinces of Iran. Korea J. Parasitol .46 - 4 -229.

Aysen, B., Oznur, y. and Zafer, k. (2007) the prevalence of ovine sarcocystis species in izmir ankara,uni. Vet. Fak. Derg. 54. 111-116.

Connie, A, C., Alan, A, K, Rdbert, W.B. and Dubey J. P. (2006). Sarcocysts in The Skeltal Muscle of the Animals.J. of Wild Life Diseases Vol. 36 No. 4.

Dubey, J. P. Speer, C. A., and Fayer, R. (1989). Sarcocytosts of Animal and Man Src . Press. Boca. Raton. Florida.

Dubey, J. P (1977). Toxoplasma, Hammondia, Besnoitia, Sarcocystis, and other tissue cyst - forming coccidian of man and animals. In: Kreier JP, ed . Parasitic protozoa. Vol. III. Gregarines, haemogregarines, coccidian, plasmodia, and haemoproteids . New York:

Fayer R., Dubey JP. (1988). *Sarcocystis* induced abortion and fetal death. Prog. Clin. Biol. Res; 281:153 - 164.

Ukuyo, M., Battsetseg G., Byambaa B. (2002). Prevalence of Sarcocystis infection in meat-producing animals in Mongolia. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. 33(3):490 - 495.

Eve, E. (1985). Sarcospoidiosis - An Overlooked Zoonosis. Dan Med Bull 1985; 32(4) :228-230.

Latif B.M., Al-Delemi J.K., Mohammed B.S., Al-Bayati S.M., Al-Amiry A.M. (1999). Prevalence of Sarcocystis spp. in meat producing animals in Iraq. Vet. Parasitol. 84 (1-2): 85 - 90.

Pereira A., Bermejo M. (1988). Prevalence of Sarcocystis cysts in pigs and Sheep in Spain. Vet. Parasitol. 27 (3 - 4): 353 - 355.

Rommel, M., and A. O. Heydorn. (1972). Beitrage zumLebenszyklus der Sarkosporidien. III. Isospora hominis (Railiet und Lucet, 1891) Wenyon, 1923, eineauerform des Sarkosporidien des Rindes und des Schweins. Berl. Muench. Tieraerztl. Wochenschr. 85, pp: 143 - 145.

Shareha, A. M., Biala, A. S., Shagan, A. B and, Shakal, A. (2009). The effect of camel age on fat deposition longissimus doris muscles (between 12th - 13th ribs) compared with those in beef and in sheep at the same ages. ISOCARDC Conference (12th - 14th) March. 2009 - Academic press, 1977: 101 - 237.

Woldemeskel M., Gebreab F. (1996). Prevalence of sarcocysts in livestock of northwest Ethiopia. Zentralbl Veterinarmed B. 43(1): 55 - 58.

THE LIBYAN JOURNAL OF AGRICULTURE
Volume (24), No. (1), 2019: 72-78

Prevalence of Sarcocystosis in Slaughtered Animals in Libya.

Naser Elmagros[1], Abdulrzag Shagan[2], Suleiman Hermas[1] and Ashour Shreaha[1]

1- Animal Production Department - Faculty of Agriculture - University of Tripoli.

2- Burning and Beautification Hospital

Abstract:

This investigation was carried out to assess the prevalence of sarcocystosis in slaughtered animals in Libya. A total of 160 longissimus Doris muscles samples were taken from (20 sheep, 20 cattle, 20 goats, and 20 camels). Five samples from each animal chosen randomly from different Libyan by an area: east area (Tubrok – Gedabia), med area (Tawerga – Bani Waleed), west area (Zavia and Zwara) and southern area (Mizda – Zentan). Samples from each animal were used for histological examination (methods for presence of sarcocysystis species). The samples were fixed in neutral buffered 10% formalin, dehydrated through a serial gradient of ethanol, embedded in paraffin then sectioned at 5 mm and stained with hematoxylin and eosin for examination with light microscopy. The results indicated that the species had a significant effect on sarcocystis infection, where the sheep was the highest 32.5%, and the goat was 20%, while cattle was 7.5%. However, none of camels were infected. In terms of different areas, the results showed that the east area were more infected (27.5%) than south and west area (10%), the mid area infected by (12.5%). These results reveal that the Libyan environment heavily contaminated by sarcocystosis. Alarge wide investigation is needed to verify these results, and to establish policies to reduce the adverse effects.

Key words: meat, sarcocystis parasites, longissmus doris muscle.

Author correspondence: Ashour Shreaha, Animal Production Dept., Faculty of Agric., Univ. of Tripoli, Libya.

Phone: +218925023092 **e.mail: ashourshareha@ yahoo. com.**

Received: 10/01/2019 **Accepted: 30/5/2019**