African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)

Online ISSN: 2957-644X

Volume 2, Issue 4, October - December 2023, Page No: 138-145

Website: *https://aaasjournals.com/index.php/ajapas/index*

||Arab Impact factor 2022: 0.87|| SJIFactor 2023: 5.689|| ISI 2022-2023: 0.557

داء الأكياس المائية في الأغنام وأثره على صحة الإنسان: دراسة مسحية

عبد الحكيم خليفة العر[1*]، فرج المهدي جبريل[2]، عبد المجيد بلعيد اشكال[3]

[1،3] قسم الانتاج الحيواني، كلية الطب البيطري والزراعة، جامعة الزاوية، ليبيا

[2] قسم الانتاج النباتي، كلية الطب البيطري والزراعة، جامعة الزاوية، ليبيا

Hydatid Cyst Disease in Sheep and its Impact on Human Health: A Survey Study

Abdul Hakim Khalefah Alor [1*], Farag Elmhdi Jabreil [2], Abdulmajid Belied Ashkaal3[3]

[1,3] Department of Animal Production, College of Veterinary Medicine and Agriculture, Zawia University, Libya

[2] Department of Plant Production, Faculty of Veterinary Medicine and Agriculture, Zawia University, Libya

[*]*Corresponding author: a.alour@zu.edu.ly*

Received: August 30, 2023	Accepted: October 14, 2023	Published: October 22, 2023

الملخص

أجريت هذه الدراسة بكلية الطب البيطري والزراعة - جامعة الزاوية بهدف جمع عينات عشوائية من مجازر وسلخانات مختلفة من مناطق غرب طرابلس. (الزاوية /صرمان/ صبراتة /العجيلات) خلال شهر مايو 2023 على هيئة استبيان للتحري عن وبائية دودة المشوكات الحبيبية ودراسة نسبة الإصابات في الحيوانات والأشخاص في هذه المناطق. وتم فحص حوالي 988 حالة من الأغنام وكان نسبة الإصابة بها 56 حالة مرضية مصابة بداء المشوكات الحبيبية علي مستوي أعضاء الجسم المختلفة في جميع المناطق التي اخذت منها العينات العشوائية وتم فحص 248 حالة من الأشخاص وكان نسبة الإصابة الكلية بها حوالي103 حالة مرضية من الذكور والإناث من جميع الفئات العمرية من عمر سنة حتي عمر 40 سنة في نفس المناطق التي اخذ منها الاستبيان حيث اظهرت النتائج ارتفاع نسبة الإصابة في بعض الأعضاء في ذبائح الأغنام عن الأخرى مثل الكبد وكذلك تم ملاحظة ارتفاع معدل الذبائح في بعض المناطق مقارنة بالأخرى مما ادي الي زيادة عدد الإصابة في الذبائح وهذا ربما يرجع نسبة الي عدد التعداد السكاني في تلك المناطق حيث تم ملاحظة أن نسبة الإصابة بهذا المرض في المناطق الريفية تكون أعلي من غيرها و السبب في هذا يرجع إلى كثرة تربية حيوانات المزرعة وتواجد آكلات اللحوم مما يساعد على اكتمال دورة حياة هذا الطفيلي كذلك اظهرت النتائج ارتفاع كبير في نسبة الإصابة عند الأشخاص المفحوصين بداء المشوكات حيث لوحظ أن أكثر الإصابات كانت عند الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم من 21 إلي 30 سنة وخاصة عند الرجال ثم النساء الحوامل منها خاصة حيث سجلت الفئات العمرية الصغيرة أقل نسبة اصابة مقارنة بتلك الأعمار1-10 ويليها عالي التوالي الأعمار11-20 كذلك تم ملاحظة ارتفاع معدل الإصابة في أعضاء الجسم المختلفة بالأكياس المائية في كلا الجنسين، حيث كانت أعلى نسبة إصابة 4% لعضو الكلي توزعت الى 3% لدى الذكور و بلغت 1% للإناث، في حين أن نسبة الإصابة لبقية أعضاء الجسم للذكور، سجلت علي التوالي الكبد نسبة الإصابة1.4% بينما سجلت الرئة0.7% في حين سجل القلب 1.6% بينما بلغت أقل نسبة إصابة لدي الإناث 0.3 % في الرئة بينما سجلت باقي لأعضاء(الكبد ، والقلب علي التوالي 1.4،1.6) نسبة الإصابة لدي الذكور اعلي من الاناث خاصة عند عمر 25سنة الي 35 سنة.

الكلمات المفتاحية: داء المقوسات، ذبائح الأغنام، الفئات العمرية، الأعضاء المصابة بالأكياس المائية.

Abstract

This study was conducted at the Faculty of Veterinary Medicine and Agriculture - Zawia University with the aim of collecting random samples from different slaughterhouses and

slaughterhouses from areas west of Tripoli. (Al-Zawiya / Sorman / Sabratha / Al-Ajailat) during the month of May 2023 in the form of a questionnaire to investigate the epidemiology of Echinococcosis granulosus and study the rate of infections in animals and people in these areas. About 988 cases of sheep were examined, and the infection rate was 56 cases of echinococcosis granulomatous disease at the level of the various body organs in all areas from which the random samples were taken. 248 cases of people were examined, and the total infection rate was about 103 disease cases, males and females from all regions. Age groups from one year old to 40 years old in the same areas from which the questionnaire was taken, where the results showed a higher infection rate in some organs in sheep carcasses than others, such as the liver. Also, a higher rate of carcasses was observed in some areas compared to others, which led to an increase in the number of infections in Carcasses, and this may be due to the population size in those areas, as it has been noted that the rate of infection with this disease in rural areas is higher than in others. The reason for this is due to the large number of farm animals raised and the presence of carnivores, which helps to complete the life cycle of this parasite. It also showed the results showed a significant increase in the infection rate among the people examined for echinococcosis, as it was noted that the most infections were in people between the ages of 21 and 30 years, especially in men, and then especially in pregnant women, as the young age groups recorded the lowest infection rate compared to those ages 1-10, followed by high. Ages 11-20 respectively. It was also noted that a high rate of infection in various organs of the body with hydration cysts was observed in both sexes, where the highest infection rate was 4% for the kidney organ, distributed to 3% for males and 1% for females, while the infection rate for the rest of the body organs was for males. The infection rate for females was 1.4%, respectively, while the lung recorded 0.7%, while the heart recorded 1.6%, while the lowest infection rate for females was 0.3% in the lung, while the rest of the organs (liver and heart, respectively) were 1.6, 1.4. The infection rate for me was 0.3%. Males are higher than females, especially at the age of 25 to 35 years.

Keywords: Toxoplasmosis, Sheep Carcasses, Age Groups, Organs Affected by Hydatid Cysts.

المقدمة:

مرض الأكياس المائية أو ما يسمي بداء المُقَوَّسَات هو مرض يسبّبه طفيل وحيد الخلية يُسمّى *المُقَوَّسَة العنقودية*ويعتبر داء المشوكات الكيسي الناجم عن المشوكة الحبيبية، هو عدوى حيوانية المنشأ مهمة تسبب المرض والوفيات بين البشر وخسائر اقتصادية كبيرة في الثروة الحيوانية (Budke *et al.*, 2006). إنه مرض ناشئ في أجزاء كثيرة من العالم، ولا سيما في بلدان الاتحاد السوفيتي السابق، وأوروبا الشرقية وآسيا (Torgerson *et al*., 2006)، عُرفت الأكياس العدرية منذ القدم، وهي أحد الأمراض الوبائية الخطيرة والتي تؤذي الإنسان مـن الناحيتين الطبية والاقتصادية في معظم أنحاء العالم (Pawlowski,1997 ;Naguleswaran *et al.*, 2006) ولها أسماء عديدة منها داء المشوكات الحبيبية وداء المشوكات الكيسي وداء الأكياس العدريـة وداء الأكيـاس العدرية أحادي الفجـوة (Roberts and Janovy , 2000). ينتشر المرض في كثير من البلدان العربية ومنها ليبيا والسودان ومصر ولبنان وسوريا والجزائر وفلسطين والعراق وغيرها فضلاً عن شمال وشرق وجنوب أفريقيا وبحر قزوين وغرب وجنوب أوربا وبعض أقطار أمريكا الجنوبية عالية التوطن لهذا الداء (Douglas et al, 1948) (Wen *et al*., 1993)

أشارت دراسة Smyth and McManus (1989) إلىأن هذا المرض ينتشر في مناطق كانت في السابق خالية منه بشكل مطلق مثل أمريكا الشمالية وكندا. وتم ملاحظة أن نسبة الإصابة بهذا المرض في المناطق الريفية تكون مقاربة إلى النصف من المائة ويعود السبب إلى كثرة تربية حيوانات المزرعة وتواجد آكلات اللحوم مما يساعد على اكتمال دورة حياة هذا الطفيلي الذي يحتاج إلى المضيف الوسطي والمضيف النهائي (الكلاب والذئاب والضباع والفهود وحيوانات ضارية أخرى) ، وتزداد نسبة الإصابة في مدة الطفولة نتيجة لعب الاطفال مع الكلاب (Marquarst *et al* .,2000) , وأظهرت الدراسات في نواكشوط (موريتانيا) أن الكلاب تبقى من أكثر المضائف الملائمة لهذه الديدان في البلد ، على الرغم من أن الكلاب المتوحشة يمكن أحيانا أن تعيش في أماكن تواجد الإنسان (العلوم الطبية لجامعة طهران،2012). تقدر الخسائر الاقتصادية السنوية من داء المشوكات بحوالي أربعة مليارات دولار أمريكي على نطاق عالمي، وتعزى الخسائر إلى العجز وتكاليف علاج البشر المصابين وكذلك خسائر الإنتاج الحيواني بسبب نفوق الحيوانات المصابة، إدانة داخلية أعضاء الحيوانات الحية المذبوحة، انخفاض وزن الذبيحة، انخفاض إنتاج الحليب ، الخصوبة وغيرها من الخسائر الناتجة عن

الإنتاج. حيث أشارات بعض الدراسات إلى التحقيق في حالة إصابة الحيوانات المذبوحة في شينجيانغ، بالصين بالأكياس بمرض العدارية أشار علماء آخرون (Ansari-Lari(2005، أيضًا إلى أن داء المشوكات الكيسي يتسبب في خسائر اقتصادية ليس فقط بسبب إدانة الأحشاء المصابة ، ولكن أيضًا من انخفاض محصول وجودة اللحوم وتأخر الأداء والنمو والخصوبة. ولذلك، نظرًا لأهمية المشكلة، أدرجت منظمة الصحة العالمية والمكتب الدولي لعلم الأوبئة مرض المشوكات في قائمة الأمراض التي تخضع لاستئصال جذري (Budke *et al.*,2006).

(Borji *et al.*,2012). يعد هذا المرض من الأمراض المتوطنة في ليبيا والمؤثرة اجتماعياً واقتصادياً فضلاً عن تأثيره في الناحية الصحية للإنسان مما دفع العديد من الباحثين إلى التحري عن أساليب متعددة للعلاج وأن كان التدخل الجراحي يعد من أهم طرائق العلاج وعلى الرغم من المشاكل الخطيرة التي يتعرض لها المريض أثناء الجراحة عندما يتأثر الكبد قد يعاني المريض من آلام في البطن وفقدان الوزن إلى جانب تلون الجلد باللون الأصفر بسب اليرقة قد تسبب أمراض الرئة ألمًا في الصدر وضيقًا في التنفس وسعالًا. ، نظرًا لطبيعة المرض حيوانية المصدر الا أن النمل والبعوض وغيرها من الحشرات علاوة على الطيور ناقلا ميكانيكيا للمرض وذلك من خلال تلوث المناطق الموبؤة ببراز المضيف النهائي (الكلاب) وهذا مؤشر مهم في انتشار المرض أي أن كلبا واحدا من الممكن أن يصيب أعداد كبيرة من الناس وكذلك الحيوانات آكلات الأعشاب (Gemmell,1962) حيث تنتقل من خلال التصاقها بأرجلها أو أجنحتها (عبدوش،2011 واخرون), في ضوء دورة حياة الطفيل. يصاب الإنسان كمضيف وسيط من المشوكة الحبيبية. الطريقة الرئيسية للعدوى البشرية هي ابتلاع بيضها عن طريق الاتصال المباشر بالبراز للكلاب المصابة أو تناول طعام أو ماء ملوث (Moro P et al., (2009). تُعرف العدوى البشرية باسم CE مع أسماء أخرى لمرض عداري أو عدوى CEالبشري بشكل رئيسي في الكبد والرئتين. لذلك، فإن الكبد والرئتين من الأعضاء المستهدفة الرئيسية لفحص المرض.

المواد وطرق البحث:

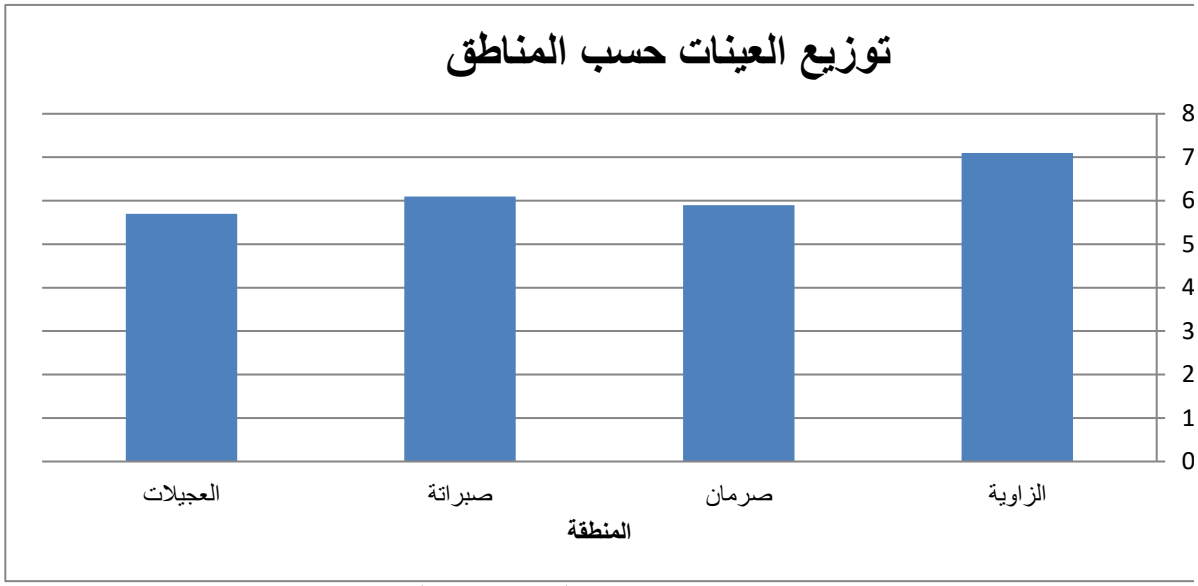
تناولت هذه الدراسة جمع عينات عشوائية من مجازر وسلخانات مختلفة من مناطق غرب طرابلس.(الزاوية /صرمان/ صبراتة /العجيلات) خلال شهر مايو 2023 علي هيئة استبيان للتحري عن وبائية دودة المشوكات الحبيبية *Echinococcus granulosus* و دراسة نسبة لإصابات في الحيوانات و الأشخاص في هذه المناطق وتم دراسة 988 حالة من الأغنام وكان به نسبة الإصابة 56 حالة مرضية مصابة بداء المشوكات الحبيبية علي مستوي اعضاء الجسم المختلفة في جميع المناطق التي اخذت منها العينات العشوائية و248 حالة من الاشخاص وكان نسبة الإصابة الكلية بها حوالي103 حالة مرضية من الذكور ولإناث من جميع الفئات العمرية حتي عمر 40 سنة في نفس المناطق التي اخذت منها العينات الاغنام وكان مثبتة جراحياً في احدي المستشفيات العامة والمصحات الخاصة تم فحصهم لمدة شهر خلال شهر مايو2023، حيث شملت الدراسة تأثير بعض العوامل الأساسية مثل العمر والجنس في نسبة الإصابة علاوة على تحديد الأعضاء الجسمية المستهدفة. تراوحت أعمار المصابين بين 40-10 سنة ، وكانت أعلى نسبة للإصابة 60 % ضمن الفئة العمرية (25-30) سنة , توزعت الى 53.13% للإناث وهي اقل مما هو عليه في الذكور 66.17% وأظهرت الدراسة أن الكلي هو أكثر الأعضاء الجسمية تعرضاً للإصابة بنسبة 4%.يلهاالكبد والذي يعتبر ثاني عضو من ناحية الإصابة وسجل حوالي 2.8 %ثم باقي الاعضاء علي التوالي القلب2% حيث سجلت الرئة اقل عدد وهو 1% علاوة علي بعض الاعضاء الأخرى التي تم لاشتباه بها اما في ذبائح الاغنام المصابة حيث سجلت الكبد اعلي مستوي من حيث الإصابة بداء المشوكات حيث سجلت 34 حالة اصابة.

النتائج والمناقشة:

الجدول (1) والشكل (1) يوضح عدد ذبائح الأغنام المفحوصة والمصابة وكذلك المتوسط العام والاعضاء المستهدفة للإصابة حيث تم ملاحظة ارتفاع نسبة الإصابة في بعض الاعضاء عن لأخري مثل الكبد وهذا يتفق مع ماقاله (Haridy *et al.*, 2006) أن مستوي الإصابة في الكبد ربما يرجع نتيجة تجهيزه الدموي الكبير فضلا عن كونه المخزن لمعظم المواد الغذائية مثل الجلايكوجين وغيرها وكما ويعد المرشح الرئيسي للدم (Riley *et al.*,1984).كذلك تم ملاحظة ارتفاع معدل الذبائح في بعض المناطق علاوة عن الأخرى مما ادي الي زيادة عدد الإصابة في الذبائح وهذا ربما يرجع نسبة الي عدد التعداد السكاني في تلك المناطق حيث تم ملاحظة أن نسبة الإصابة بهذا المرض في المناطق الريفية تكون أعلي من غيرها و السبب في هذا يرجع إلى كثرة تربية حيوانات المزرعة وتواجد آكلات اللحوم مما يساعد على اكتمال دورة حياة هذا الطفيلي الذي يحتاج إلى المضيف الوسطي والمضيف النهائي (الكلاب والذئاب والضباع والفهود وحيوانات ضارية أخرى) ، وتزداد نسبة الإصابة في مدة الطفولة نتيجة لعب الاطفال مع الكلاب (Marquarst *et al* .,2000) .

جدول (1) عدد ذبائح الأغنام في مناطق غرب طرابلس من الزاوية إلى العجيلات خلال شهر 5 /2023 ونسبة الحالات التي بها أكياس مائية في أحشاءها الداخلية

المنطقة	عدد الذبائح المفحوصة خلال شهر 5/2023	عدد الذبائح المصابة خلال شهر 5/2023	العضو المصاب من الذبيحة					
			القلب	الرئة	الكبد	الكلي	المهبل	أي عضو أخر
الزاوية	282	8	0	1	3	4	0	-
المتوسط	71							
صرمان	236	5	0	0	4	0	0	-
المتوسط	59							
صبراتة	243	16	0	2	12	2	0	_
المتوسط	60.7							
العجيلات	227	27	1	9	15	0	2	_
المتوسط	56.7							

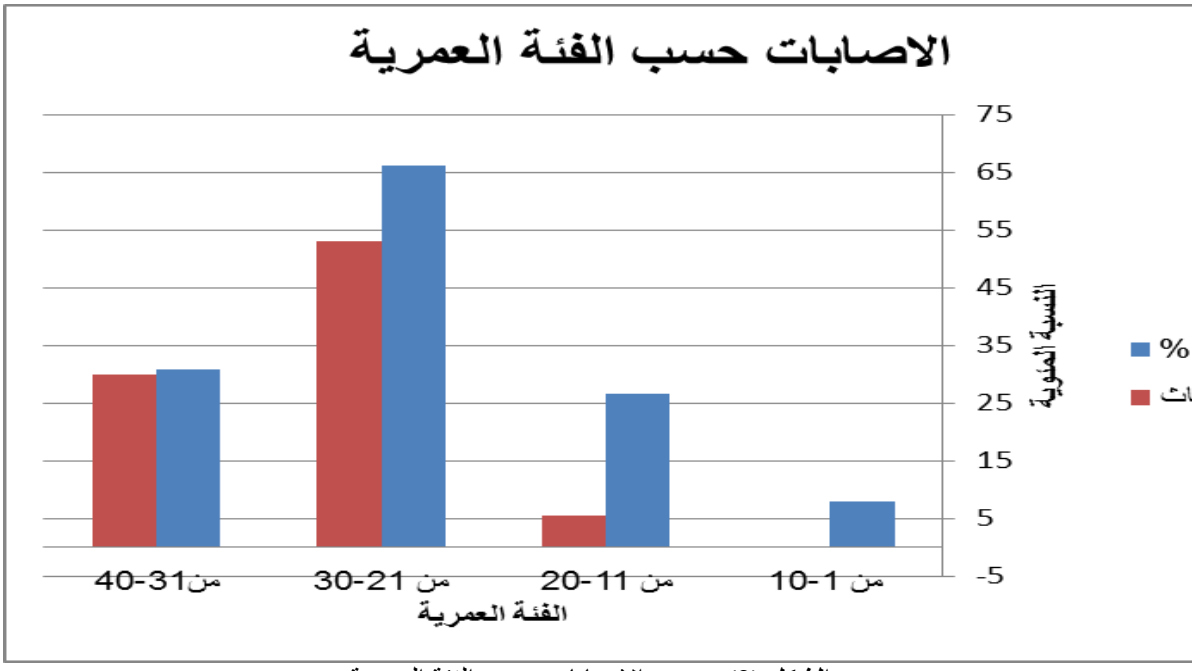


الشكل (1) يوضح توزيع العينات حسب المناطق.

الجدول رقم (2) والشكل رقم (2) يوضح الفئات العمرية المفحوصة والمصابة بداء الأكياس المائية من خلال هذا الجدول يلاحظ ارتفاع كبير في نسبة لإصابة عند لأشخاص المفحوصين بداء المشوكات حيث يلاحظ ان أكثر الإصابة كانت عند لأشخاص الذين تتروح اعمارهم 21 الي 30 سنة حيث يلاحظ ارتفاع كبير خاصة عند عمر 25-33 سنة وخاصة عند الرجال ثم النساء الحوامل منها خاصة حيث سجلت الفئات العمرية الصغيرة أقل نسبة اصابة مقارنة بتلك الاعمار 1-10 ويليها عالي التوالي الاعمار 11-20 وهذا يتفق مع ما قاله Campos Bueno *el al.*,2000).
بأن المصابين وكذلك المستوى التعليمي والسلوك الثقافي والاجتماعي فضلاً عن الطبيعة الغذائية والعامل النفسي الذي له أثر فعال في إضعاف الجهاز المناعي.

جدول (2) يوضح الفئات العمرية المفحوصة والمصابة بداء الاكياس المائية لدي الذكور ولإناث من عمر سنة حتي اربعين سنة.

الفئة العمرية (سنة)	الذكور			الإناث			النسبة الكلية		
	مفحوص	مصاب	%	مفحوص	مصاب	%	مفحوص	مصاب	%
10-1	25	2	8	10	0	0	35	2	5.71
20-11	30	8	26.6	9	5	5.5	39	13	33
30-21	68	45	66.17	47	25	53.13	115	70	60
40-31	39	12	30.7	20	6	30	59	18	30

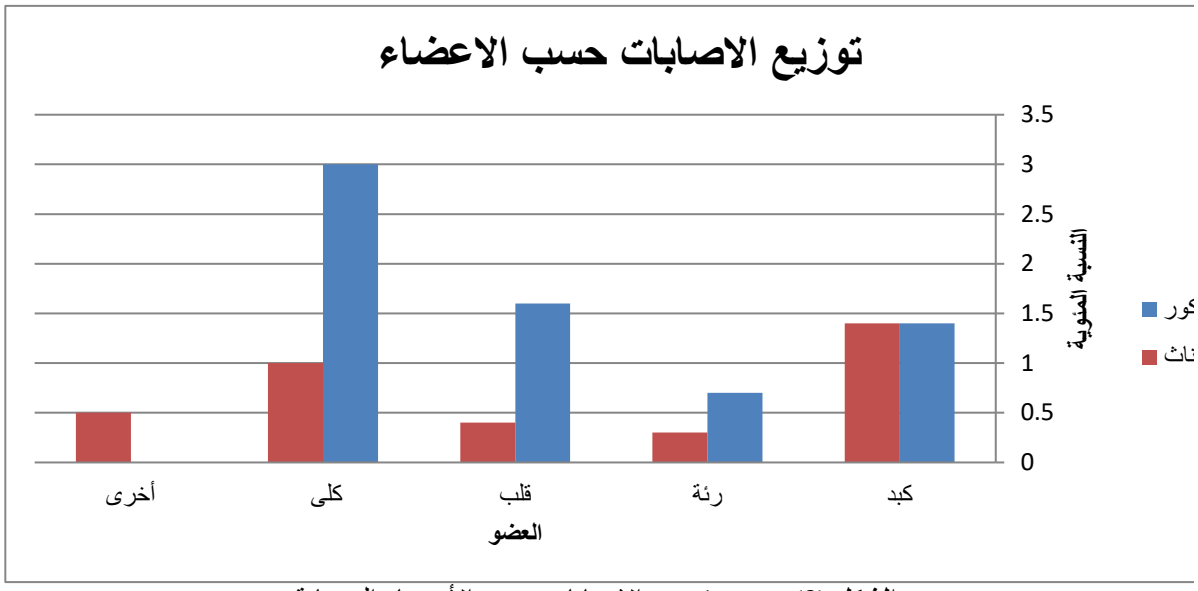


الشكل (2) يوضح الإصابات حسب الفئة العمرية

الجدول (3) والشكل (3) يوضح النسب المئوية للأعضاء المصابة بالأكياس المائية لدى الذكور والإناث والنسبة الكلية بين الجنسين ومن خلال هذا الجدول نلاحظ ارتفاع معدل الإصابة في أعضاء الجسم المختلفة بالأكياس المائية في كلا الجنسين، حيث كانت أعلى نسبة إصابة 4% لعضو الكلي توزعت الى 3% لدى الذكور و بلغت 1% للإناث، في حين ان نسبة الإصابة لبقية أعضاء الجسم للذكور، سجلت علي التوالي الكبد نسبة الإصابة1.4% بينما سجلت الرئة0.7% في حين سجل القلب 1.6% بينما بلغت أقل نسبة إصابة لدي الاناث 0.3 % في الرئة بينما سجلت باقي الأعضاء(الكبد ، والقلب علي التوالي 1.4،1.6) وهذا يتفق مع ما جاء به AL-Mosa](2001) و(2008) Mounsai *et al.* - أن نسبة الإصابة لدي الذكور اعلي من الاناث خاصة عند عمر 25سنة الي 35 سنة.

جدول (3) يوضح النسب المئوية للأعضاء المصابة بالأكياس المائية لدى الذكور والإناث.

العضو	الذكو الذكور		الإناث		الكلي	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الكبد	14	1.4	14	1.4	28	2.8
الرئة	7	0.7	3	0.3	10	1
القلب	16	1.6	4	0.4	20	2
الكلي	30	3	10	1	40	4
أعضاء أخرى	0	0	5	0.5	5	0.5



الشكل (3) يوضح توزيع الاصابات حسب الأعضاء المصابة.

الخلاصة

لخصت هذه الدراسة أن داء المشوكات الكيسي (CE) أو ما يسمي بداء الكياس المائية هو مرض عالمي حيواني المنشأ من اليرقات الشريطية التي تسببها الكيس العداري من المشوكة الحبيبية. يصاب الإنسان كمضيف وسيط من المشوكة الحبيبية. حيث أن الطريقة الرئيسية للعدوى البشرية هي ابتلاع بيضها عن طريق الاتصال المباشر بالبراز للكلاب المصابة أو تناول طعام أو ماء ملوث حيث أكدت اغلب الدراسات إن داء المشوكات مرض معدي مهم في ليبيا خاصة وفي العالم عامة. من خلال الدراسة التي قمنا بها يتضح لدينا أن الكبد والكلي والرئة هما أكثر عرضة للإصابة بالطفيلي. قد يكون هذا بسبب أن هذه الأعضاء لها خصائص الدورة الدموية الخاصة. في الكبد، يتم إمداد الدم بوفرة من كل من الأوردة البابية والشرايين الكبدية. كما أن معدل نسبة الإصابة بلغت 60% في الأشخاص المفحوصين بينما الأغنام هو دليل على انتقال فعال للإشريكية الحبيبية بين الأغنام والكلاب والإنسان.

التوصيات.

1- يجب التخلص الصحي من جثث الحيوانات النافقة أو المصابة ومنع الكلاب من الاقتراب من المسالخ والمجازر وطهي اللحوم جيدا لدرجة حرارة تتراوح من 165 إلى 170 درجة فهرنهايت (74 إلى 77 درجة مئوية).

2- فحص اللحوم في المسالخ فحصاً جيداً واستئصال الكيسات العدارية وإتلافها صحياً والتأكد من عدم تقديمها إلى الكلاب ومنع الذبح خارج المسالخ.

3- إبادة الكلاب الشاردة ومعالجة الكلاب الأهلية بطاردات الديدان دورياً كل ستة أشهر ورعايتها صحياً وإعطائها شهادات خلوها من الأمراض.

4- يعد الغلي الطريقة الوحيدة والمأمونة لقتل بيوض الدودة في المواد الغذائية.

5- يجب غسل اليدين بالماء والصابون جيدا خاصة قبل تناول الطعام.

6- يجب دفن العضو المصاب بداء لأكياس المائية في حفرة لا يقل عمقها عن 50سم حتى لا تقوم الكلاب باستخراجها.

7- يجب على النساء اللواتي يُصَبنَ بداء المُقَوَّسَات في أثناء الحمل أن يراجعنَ طبيبًا متخصِّصًا في ذلك.يكون اختيارُ الأدوية معقدًا، ويعتمد على الوقت الذي أُصيبَت فيه المرأة الحامل بالعدوى (أي مرحلة منه)
8- ينبغي اختبارُ المتبرّعين المحتملين للأعضاء لمنع انتشار الطفيليّ من خلال الأعضاء المزروعة وقاية من داء المقوسات الوقاية من المرض الكيسي تكون بعلاج الكلاب التي قد تحمل المرض وتحصين الأغنام.

المراجع العربية

1-العلوم الطبية لجامعة طهران (2012). دراسة علمية عن مرض الأكياس المائية في موريتانيا، ترجمة وكالة الأخبار المستقلة.
2-عبدوش، هناء عبد الله واخرون (2011). مرض منتشر في العراق دراسة مسحية.

المراجع الاجنبية

1-Ansari-Lari M. A retrospective survey of hydatidosis in livestock in Shiraz, Iran, based on abattoir data during 1999–2004. Vet Parasitol. 2005; 133:119–123

2-Budke CM, Deplazes P, Torgerson PR. Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis. Emerg Infect Dis. 2006; 12:296–303.

3-Borji H, Azizzadeh M, Kamelli MA. Retrospective study of abattoir condemnation due to parasitic infections: economic importance in Ahwaz, southwestern Iran. J Parasitol. 2012; 98:954–957.

4-Campos-Bueno, A.; Lopez-Abente, G. and Andres, C. A.M. (2000) .Risk factor for Echinococcus granulosus infection: A case-control study. Am. J. Trop. Med. Hyg., 62(3):329-334.

5-Duoglas , D.M.(1948) . Hydatid disease. . J. Edinb. Med.,55(12): 78-91.

6-Gemmell,M.A.(1962).Natural and acquired immunity factors interfering with development during the rapid growth phage of *Echinococcus granuloses* .In dogs. J. Immunological.,5:496- 503

7-Haridy FM, Ibrahim BB, Elshazly AM, Awad SE, Sultan DM, El-Sherbini GT, Morsy TA. Hydatidosis granulosus in Egyptian slaughtered animals in the years 2000-2005. J Egypt Soc Parasitol. 2006; 36:1087–1100.

8-Marquarst, W.C.; Demaree , R.S. and Grieve , R.B.,(2000). Parasitology and Vector Biology. Hercourt Acad. Press. pp., 335-339

9--Moro P, Schantz PM. Echinococcosis: a review. Int J Infect Dis. 2009; 13:125–133 [PubMed]

10-Moazeni M. Hydatid cyst control: a glance at the experiences of other countries. *Payavard Salamat.* 2008;1(2):9–11.

11-Naguleswaran, A.; Spicher, M.; Vonlaufen, N.; Ortega- Mora, L.M.; Torgerson, P.; Gottstein, B. and Hemphill, A. (2006). In vitro metacestodicidal activities of genistein and other isoflavones against *Echinococcus multilocularis* and *Echinococcus granulosus*. Antimicrobials. Agents, J.Chemother. 50(11): 3770-3778

12-Pawlowski, Z. S.(1997). Terminology related to Echinococcus and echinococcosis .Acta, J.Trop.,P.67:1-5.

13-Riley, E. M. ;Dixon, J.B.; Kelly, D.F. and Cox, D.A. (1984). Immune response to *Echinococcus granulosus* : Histological and immunocytochemical observations. Ann. Trop. J.Med. Parasitol. , 78(3): 210-212

14-Roberts, L.S. & Janovy, J.Jr. (2000). Schmidt & Roberts' foundations of parasitology, 6th edn. McGraw-Hill Book Co., New York: pp. 670.

15-Smyth, J. D. and McManus, D.P. (1989). The Physiology and Biochemistry of Cestoda. Cambridge University Press, Cambridge

16-Torgerson PR, Oguljahan B, Muminov AE, Karaeva RR, Kuttubaev OT, Aminjanov M, Shaikenov B. Present situation of cystic echinococcosis in Central Asia. Parasitol Int. 2006;55: S207–S212. [PubMed] [Google Scholar

17-Wen, H.; New, R.R.C. and Craig, P.S. (1993). Diagnosis and treatment of human hydatidosis. Br. J. Clin. Pharmacol., 35: 565-574.