Case Study
JOURNAL OF UNIVERSITY OF BABYLON
For Pure and Applied Sciences (JUBPAS)
Vol.30; No.3.| 2022

Study of Cattle Infection with Giardia Parasite at Al-Kufa City, Al- Najaf Al-Ashraf. Iraq

Hussein Takheal Hussein[1*], Haki abd Alabas Issa[2], Shatha Atta Abied[3] and Mustafa Hussein takheal[4]

1Technical inst. Alkufa, AL-furat AL- Awsat technical university, husseintakheal@gmail.com, Babel, Iraq .
2 Technical inst. Alkufa, AL-furat AL- Awsat technical university, drhakiabbass@gmail.com, Kufa, Iraq.
3 Technical inst. Alkufa, AL-furat AL- Awsat technical university, sht@atu.edu.iq.com, Kufa, Iraq.
4 Technical Inst. Al-mussayab, AL-furat AL- Awsat technical university, mustafahjanabi90@gmail.com, Babel, Iraq .
***Corresponding author email:** husseintakheal@gmail.com; mobile: 07728233697

دراسة إصابة الأبقار بطفيلي الجيارديا في قضاء الكوفة، النجف الأشرف، العراق.

حسين تخيل حسين*[1]، حقي عبد العباس عيسى[2] ، شذى عطا عبيد[3] ، مصطفى حسين تخيل[4]

1 المعهد التقني الكوفه، جامعة الفرات الاوسط التقنية ، husseintakhel@gmail.com، بابل، العراق.
2 المعهد التقني الكوفه، جامعة الفرات الاوسط التقنية ، drhakiabass@gmail.com، الكوفه، العراق.
3 المعهد التقني الكوفه، جامعة الفرات الاوسط التقنية ، shtoata.edu.iq، الكوفه، العراق.
4 المعهد التقني المسيب، جامعة الفرات الاوسط التقنية، mustafahjanabi90@gmail.com، بابل، العراق.

Received:	16 /4 /2022	Accepted:	2 /7 /2022	Published:	30 /9 /2022

ABSTRACT

A total of 82 adult cow, 24 adult calves , which their ages more than one year , and 38 female calves, 29 male calves which their ages less than one year , are examined during the period from August /2021 till Feb/2022 to detect their infection with Giardia parasite .Its found that 18 of the adult animals infected with cyst (16.98%) while 3 only infected with trophozoites (4.47%) . The animals that their ages less than one year exhibited less rate of infection (8.49% and 7.46% with cyst and trophozoite respectively). According to months of the year , August show the highest rate of infection especially among adult male animals and small female animals (40% and 50% respectively) . The study recorded Giardia parasite in cattle's for the first time in Al-Kufa city , Al-Najaf Al-Ashraf .

Keywords:
Cattle, Giardia, Alkufa

الخلاصة

تمّ فحص 82 بقره بالغه ، 24 عجل بالغ اعمارها أكثر من سنه واحده ، كما تمّ فحص 38 عجله صغيرة ، 39 عجل صغير اعمارها دون السنه للكشف عن اصابتها بطفيلي الجياردیا (Giardia) للفترة من آب /2021 لغايه شباط /2022. وجد ان 18 من الحيوانات البالغة كانت مصابه بالأكياس (16.98%) بينما 3 فقط كانت مصابه بالناشطات (4.47%) . الحيوانات التي كانت اعمارها دون السنه اظهرت نسبه إصابة أقلّ بالطفيلي (8.49% و 7.46% بالكياس والناشطات على التوالي). طبقا إلى اشهر السنه، اظهر شهر آب أعلى نسبه إصابة بالطفيلي خاصه بين الحيوانات البالغة الذكور والحيوانات الصغيرة الإناث (40% و 50% على التوالي). ويعد ظهور طفيلي الجياردیا في الأبقار والعجول أوّل تسجيل لها في قضاء الكوفة ، النجف الاشرف.

ISSN: 2312-8135 | Print ISSN: 1992-0652
info@journalofbabylon.com | jub@itnet.uobabylon.edu.iq | www.journalofbabylon.com

ISSN: 2312-8135 | Print ISSN: 1992-0652
info@journalofbabylon.com | jub@itnet.uobabylon.edu.iq | www.journalofbabylon.com

مقدمة

الجيارديا هي إحدى الحيوانات الابتدائية Protozoa تحت شعبة Sarcomastigophora فوق صنف Mastigophora صنف Zoomastigophora رتبة Diplomonadida التي تضم عائلة Hexamididae وتتضمن هذه العائلة جنس *Giardia* وتكون مواصفات هذا الطفيلي ذات جسم ثنائي التناظر ونواتين وثمانية أسواط تتحرك بوساطتها، وتتطفّل في الغالب على الفقريات واللافقريات. إذ تصيب المضايف الآتية: الإنسان، الخنازير، القردة *G. intestinalia*، الكلاب *G. canis*، الأبقار *G. bovis*، الماعز والأغنام *G. caprae*، الخيول *G. equi*، الأرانب *G. duodenalis*، القوارض، الزواحف والبرمائيات (1).

تحصل الاصابة بداء الجيارديا بشكل واسع في العالم، وهو طفيلي مسبب للإسهال في حيوانات المزرعة ومن ضمنها الأبقار (2). تمتاز الجيارديا بوجود قرص الامتصاص Adhesive disk، شكل الناشطات الخارجي يشبه الطائرة الورقية وتمتاز بحركتها السريعة (3). توجد الجيارديا في الأبقار والعجول في الكثير من دول العالم، مثل إيطاليا بنسبة 19%، الهند بنسبة 52%، كوبا بنسبة 11%، كندا بنسبة 22% (4). اما في العراق فقد اوضحت دراسة (5) عزل طفيلي الجيارديا من الأبقار في محافظة بابل وكانت نسبة الاصابة 24.5% وفي العجول 35.5%. اضافة إلى ذلك وجد اصابة الحيوانات الداجنة التي تعيش بالقرب من الإنسان بطفيلي الجيارديا مشابهه للجيارديا التي وجدت في الإنسان واوضحت الدراسات إلى درجة عالية من التشابه في التكوين بين الجيارديا المعزولة من الأبقار والإنسان (8؛ 7؛ 6). وفي مدينة الحلّة أجريت دراسة لمعرفة اصابة القطط بطفيلي الجيارديا وجد أنّ إصابة القطط المنزلية بنسبة 33.2% وإصابة القطط السائبة بنسبة 44.8% (9). وبيّنت دراسة (11؛ 10) أنّ نسبة الإصابة في القطط تراوحت بين 1–11% وأنّ القطط ذات الأعمار الصغيرة تكون أكثر قابلية للإصابة بهذا الطفيلي وأجريت دراسة على طيور فروج اللحم وعرض الإصابة تجريبية بطفيلي الجيارديا *Giardia lalmblia* المعزولة عن الإنسان إذ ظهرت النتائج إصابتها بنسبة 75% وحصل تغير في قوام براز الطيور من الليّن إلى الحالة السائلة (12).

تلعب الأمراض التي تسببها الطفيليات دورا مهما في الحدّ من نمو وازدهار الثروة الحيوانية في معظم بلدان العالم ولاسيما المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وتكون مسؤولة عن الحالات المرضية (13). إنّ الإصابة بطفيلي الجيارديا هي في ازدياد كبير في الحيوانات؛ من جراء إجراء تحسين وتطوير الوسائل التشخيصيّة؛ لمعرفة دور الحيوانات بوصفها مخازن او ناقلة للمرض. تهدف الدراسة الحالية إلى تسجيل الإصابة في الأبقار التي تعد من الحيوانات المهمة والمرباة من قبل المزارعين في أرياف مدينة الكوفة التي يمكن أنّ تلعب دورا في وبائية المرض كخازن أو ناقل للمرض بين البشر الذي يكون بتماس مع هذه الحيوانات.

ISSN: 2312-8135 | Print ISSN: 1992-0652
info@journalofbabylon.com | jub@itnet.uobabylon.edu.iq | www.journalofbabylon.com

المواد وطرائق العمل

خلال الفترة المحصورة بين آب 20210– شباط 2022. تمّ الفحص المباشر عن ناشطات وأكياس طفيلي الجيارديا، استعملت صبغة اليود لصبغ الأكياس والناشطات (14). اعتمدت طريقة التطويق باستعمال كبريتات الزنك بوصفها طريقة مثالية ومفضّلة للكشف عن أكياس الجيارديا (15). إذ تمّ وضع 1 غم من البراز المأخوذ مباشرة من الحيوانات قيد الدراسة في إناء زجاجي ذي حجم 25 ملليلتر مع 10 ملليلتر من محلول كبريتات الزنك وخلط البراز مع المحلول بواسطة قضيب زجاجي لغرض تفتيت أجزاء البراز والحصول على محلول متجانس، بعدها تمّ تصفية الخليط بوساطة مصفاة ونقلة إلى انابيب الاختبار وملئت الأنابيب بمحلول كبريتات الزنك و وخُلط بصورة جيده. ووضعت الأنابيب في حامل الأنابيب بعد وضع غطاء الشريحة الزجاجية. علي حافة أنبوب الاختبار وتُرك لمدة 45 دقيقة ثم رُفع غطاء الشريحة من على الأنبوبة و وضع على شريحة زجاجية حيث توجد الأكياس والبيوض ملتصقة على غطاء الشريحة الزجاجية.

فحصت الشرائح تحت المجهر الضوئي وبقوة تكبيرية تراوحت بين 100–400 مرة اتبعت مجمل التغيرات الحاصلة في نسبة حدوث الإصابة Percentage incidence of infection اعتمادا على (16).

التحليل الاحصائي:

اعتمد فحص مربع كاي (Chi-square) للمقارنة بين مجموعتين أو أكثر وعدّت النتائج غير معنوية عند مستوى 0.05 و 0.001. (17).

النتائج والمناقشة:

اوضح الفحص المجهري لمسحات من براز الحيوانات 82 إناث و24 ذكور اعمارها سنه فأكثر و38 إناث العجول و29 ذكور العجول أعمارها أقلّ من سنة جدول (1) وجود إصابة بطفيلي الجيارديا إذ تباينت نسبة حدوث الإصابة بطفيلي الجيارديا قيد الدراسة بحسب الأشهر وبلغت أعلى نسبة إصابة في شهر آب في الأبقار البالغة إذ بلغت 30% وفي الذكور 40% أمّا في العجول الإناث والذكور بلغت أعلى نسبة إصابة 50% و 33.33% على التوالي ويرجع سبب ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة في هذا الشهر من السنة والتي تكون مناسبة لتكاثر هذا الطفيلي في موسم الصيف مقارنة ببقية الأشهر (18). وتحدث إصابة الحيوان بالجيارديا وتعيش في أمعائه وتنتقل إلى برازه (19).

تعود اغلب إصابة الحيوانات البالغة والعجول بالأكياس 16.98%، 8.49% على التوالي جدول 2 إلّا أنّ في دورة حياة الطفيلي الناشطات Trophozoites المتحرك يتمركز في الأمعاء الدقيقة وينقسم بمظهر الانقسام الثنائي الطولي والمتكيس هو المقاوم ويفرز في براز المضيف (20). وتحدث الإصابة بعد ابتلاع الأكياس الناضجة بواسطة الماء أو الغذاء إذ تمر من خلال الوسط الحامضي للأمعاء وتصبح نشطة بعد دخولها الوسط

القاعدي قليلا (PH=7.8) للأمعاء الدقيقة (21). وأعراض الإصابة الرئيسية هي الإسهال وسوء الامتصاص وبالتالي فشل النمو (22). وهذا يتفق مع ما وجده (23) في إصابة العجول التي عمرها أقلّ من سنه في سويسرا لغرض مقارنة نمط ومقدار التغيرات الحاصلة في نسبة الإصابة بطفيلي الجياردیا في الحيوانات البالغة الإناث والذكور مع مثيلاتها في العجول الإناث والذكور، فقد اجري اختبار مربع كاي Chi-square على وفق جداول الاحتمالات Contingency tables الموضحة في (24؛ 25) لمعرفة معنوية تأثير العوامل قيد الدراسة في التغيرات الشهرية في نسبة الإصابة بطفيلي الجياردیا في الأبقار الإناث والذكور والعجول الإناث والذكور بحسب اشهر الدراسة. واظهرت نتائج المقارنة جدول 3 عدم وجود فروق معنوية بنسبة الإصابة بين المجموعتين العمر سنتين وبمستوى احتمالية ($P<0.05$).

أنّ الحيوانات المصابة بالجياردیا لها دور كبير في تلوث البيئة، خاصة عند تلوث النباتات التي يقتات عليها الإنسان وكذلك عند طرح الأكياس في البراز ووصولها إلى مصادر المياه (26). حيث تكون فضلات الحيوانات المصابة مصدرًا لانتقال الطفيلي إلى الإنسان وحدوث الإصابة لذا يجب الاهتمام بالصحة العامة وإجراء الفحص الدوري لفضلات الأبقار وعلاج المصابة منها بالأدوية المناسبة.

ISSN: 2312-8135 | Print ISSN: 1992-0652
info@journalofbabylon.com | jub@itnet.uobabylon.edu.iq | www.journalofbabylon.com

جدول (1): أعداد الأبقار والعجول المفحوصة ونسبة الإصابة الكلية بالجياردیا بحسب الأشهر.

الشهر	الحيوانات البالغة						العجول					
	الإناث			الذكور			الإناث			الذكور		
	المفحوصة	المصابة	نسبة الإصابة %	المفحوصة	المصابة	نسبة الإصابة %	المفحوصة	المصابة	نسبة الإصابة %	المفحوصة	المصابة	نسبة الإصابة %
آب 2021	10	3	30	5	2	40	4	2	50	6	2	33.33
أيلول	11	2	18.18	6	1	16.66	6	-	-	3	1	33.33
تشرين الأوّل	13	3	23.0	4	-	-	4	1	25.0	2	-	-
تشرين الثاني	11	1	9.0	3	-	-	6	2	33.33	4	-	-
كانون الأوّل	13	3	23.07	3	1	33.33	6	1	16.66	5	1	20.00
كانون الثاني 2022	12	3	25	2	-	-	7	2	28.5	2	-	-
شباط	12	5	41.6	1	-	-	5	1	20.0	7	1	14.28
المجموع	82	20	24.39	24	4	16.66	38	9	23.68	29	5	17.24

ISSN: 2312-8135 | Print ISSN: 1992-0652
| jub@itnet.uobabylon.edu.iq | www.journalofbabylon.com

جدول (2): نوع ونسبة الإصابة بالجيارديا في الحيوانات البالغة والعجول

المضيف	عدد الحيوانات المصابة	المصابة بالأكياس	نسبة الإصابة %	المصابة بالناشطات	نسبة الإصابة %
الحيوانات البالغة إناث+ذكور	21	18	85.7	3	14.2
العجول إناث+ذكور	14	9	64.2	5	35.7

جدول (3): نتائج التحليل الاحصائي لإصابة الأبقار والعجول بطفيلي الجيارديا بحسب اشهر الدراسة.

الطفيلي	المضيف	عدد الحيوانات المفحوصة	عدد الحيوانات المصابة	X^2 المحسوبة	X^2 الجدولية
الجيارديا	الحيوانات البالغة إناث + ذكور	106	21	N5 1.432	3.841
	العجول إناث + ذكور	67	14	N5 2.620	

NS غير معنوي

Conflict of interests.

There are non-conflicts of interest.

References

1- Kulda, J.; Nohynkova, E. (1978). Flagellates of the human intestine of other species, in: Parasitic Protozoa ed. By, J. P. Krier Academic press, New York and London, 2:69-104.

2- Meloni, B. P.; Thompson, R. C. A.; Stranden, A. M.; Kohler, P.; Eckert, J. (1992). Critical comparison of *Giardia duodenalis* from Australia and Switzerland using isoenzyme electrophoresis. Acta Trop. 50, 115-121.

3- Noble, E.R. & Noble, G. A. (1994). Parasitology: the Biology of Animal parasites. 3ed edn., Lea and Febiger, Philadelphia, PP. 43-45.

4- Xlao,L. (1994). *Giardia* in farm animals. Parasital, Today 10, 436-438.

5- حسين، تخيل حسين (2007) عزل طفيلي الجيارديا من الأبقار في محافظة بابل. مجلة جامعة كربلاء العلمية 5 (4): 59-62.

6- Stranden, A. M.; Eckert, J.; Kohler, P. (1990). Electrophoretic Charaterization of *Giardia* Isolated from humans, cattle, sheep and a dog in in switzerland.

7- Stranden, A. M.; Kohler, P. (1991). Swiss *Giardia* Isolates of different host origin show great similarities in their metabolism, Parasitol. Res. 77, 455-457.

ISSN: 2312-8135 | Print ISSN: 1992-0652 | www.journalofbabylon.com | jub@itnet.uobabylon.edu.iq | info@journalofbabylon.com

مجلة جامعة بابل العلوم الصرفة والتطبيقية مجلة جامعة بابل العلوم الصرفة والتطبيقية مجلة جامعة بابل العلوم الصرفة والتطبيقية مجلة جامعة بابل العلوم الصرفة والتطبيقية

8- Meloni, B. P.; Thompson, R. C. A.; Stranden, A. M.; Kohler, P.; Eckert. J. (1992). Critical comparison of *Giardia duodenalis* from Australia and Switzerland using isoenzyme electrophoresis. Acta Trop. 115-121.

9- حسين، تخيل حسين وهشام عطوان سوادي. (2008) مسح لداء الجيارديا في القطط في مدينة الحلّة. مجلة جامعة بابل/ العلوم الصرفة والتطبيقية ح (15): 660-656.

10- Pederson, N. C. (1988). Feline infectious Diseases- American veterinary Publications. PP. 389-392.

11- Kirkpatric, C. E. (1986). Feline giardiasis: arcview. J. small Animal Pract., 27-69-80.

12- سوادي، هشام عطوان؛ جواد كاظم علي وحسين تخيل حسين (2008). الإصابة التجريبية لطيور فروج اللحم بطفيلي الجيارديا *Giardia Lamblia* المعزولة من الإنسان. مجلة جامعة كربلاء العلمية 5 (1) 95-92.

13- السنافي، علي اسماعيل عبيد. (1990). امراض الحيوانات الاليفه التي تصيب الإنسان مطبعة دار الفراهيدي. بغداد.

14- Coles, E. H. (1986). Veterinary clinical Pathology, 4 edn. Press of W. B. Saunders Co.

15- Hoskins, J. D.; Cherey, J. M. (1994). Parasitology and Public Health. In: Clinical Texbook for Veterinary. PP 72-95.

16- Margolis, L.; Esch, G. W.; Holmes, J. C.; Kuris, A. M.; Schad, G. A. (1982). The use of ecological terms in parasitology (report of an *ad hoc* committee of the American Society of parasitologists). J. Parasitol., 68 (1): 131-133.

17- المحمد، نعيم ثاني؛ الراوي، خاشع محمود؛ يونس مؤيد احمد والمراني، وليد خضير. (1986). مبادئ الاحصاء. مطابع دار الكتب للطباعة. بغداد: 414 صفحة.

18- سوادي، هشام عطوان (2000). دراسة وبائية داء الجيارديات في الكلاب في منطقة بغداد. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد: 74 صفحة.

19- Giardia infection (giardiasis). www.mayoclinic.org. Retrived December 25, 2017.

20- Erlansen, E. L. (1990). Axenic culture and characterization of *Giardia ardeae.* From the great blue heron (Ardea herodias) J. Parasitol. 76, 717-724.

21- Abdrabo, K. and peura, D. (2000). Giardiasis: AReview. Practical Garstroenterology.

22- WWW.medicalnewstoday.com Retrived 25, 2017.

23- Gasser, R. B.; Eckert, J.; Rohrer, L. (1987). Isolation of Giardia from Swiss Cattle and Cultivation of trophozoites in vitro. Parasitol. Res. 73, 182-183.

24- Campbell, R. C. (1967). Statistics for biologist. Cambridge Univ. Press: 242PP.

25- Snedecor, G. W. & Cochran, W. G. (1974). Statistical methods, 6th edn., Lowa Univ Press: 221 pp.

26- Swan, J. M. and Thompson, R. C. A. (1986). Prevalence of *Giardia* in dogs and cats in perth, western Australia. Aust. Vet. J., 63 (4): 110-112.

ISSN: 2312-8135 | Print ISSN: 1992-0652
info@journalofbabylon.com | jub@itnet.uobabylon.edu.iq | www.journalofbabylon.com