الكشف عن داء الحويصلات الصنوبرية Sarcocystosis في بعض الطيورالبرية

ازهار علي فرج و مي حميد كوان
فرع الطفيليات - كلية الطب البيطري- جامعة بغداد - العراق

الخلاصة

استهدفت الدراسة الحالية الكشف عن الخمج العياني لداء الحويصلات الصنوبريةSarcocystosis في 480 طير بري بانواع مختلفه (82 غراب البحر الاقزمPygmy cormorant ،34 لقلق الاسودBlack Stork ، 99 Common Gull ، 74 بيوض الصغيرCommon Gull ، 91 الغراب الاسودRaven ، 100بط الخضيري Mallard) تم اصطيادها خلال المدة من تشرين الاول2009 ولغاية ايلول 2010 في منطقةالراشدية/بغداد .بلغت نسبة الخمج الكلي 9.58% وتباينت خلال اشهر السنة في شباط بلغت27.5% و 2.5% في شهر اب. أن اعلى نسبة للخمج العياني كانت في العضلات الصدرية(6.2%) وادناها في العضلات الرقبة (1.6%)، كما سجلت أعلى نسبة للخمج في الذكور(13.4%) مقارنة بالاناث(5%).

الكلمات المفتاحية: الحويصلات الصنوبرية , الطيور البرية .

Detection of Sarcocystosis in some wild birds

Azhar A. Faraj and May H. Kawan
Department of parasitology, **C**ollege of Veterinary Medicine, University of Baghdad, Iraq

Accepted 26 / 12 / 2011

Summary

The aim of this study is to detect the prevalence of macroscopic sarcocystosis of 480 wild birds (82 Pygmy cormorant, 34 Black Stork, 99Common Gull,74 little Egret, 91Raven and 100 Mallard) were hunted from October 2009 to September 2010 in Al Rashdia areae /Baghdad . The macroscopic infection total was 9.58%. it was regarded to monthly variation. It was 27.5% in February and 2.5% in August. The highest infection rate was in the thorax muscles (6.2%) and the lowest in the neck muscles (1.6%), Also the macroscopic infection rate was higher (13.5%) in males than females (5%).

Keywords: Detection, Sarcocystosis, Wild Bird.

المقد مـــة

يعد داء الحويصلات الصنوبرية (Sarcocystosis) احد الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان ويسببه انواع مختلفة من جنس *Sarcocystis* والتي هي من الطفيليات الاكرية *Coccidia* (1). سجل المرض في الحيوانات البرية والاليفة والحيوانات متغيرة الحرارة مثل الاسماك (2) .

اهتم عدد من الباحثين بدراسة الخمج بداء الحويصلات الصنوبرية في بعض انواع من الطيو(3و4و5و6). تصيب الاكياس الصنوبرية العضلات الهيكلية والحجاب الحاجز والمريء والقلب والدماغ والرئتين للطيور من خلال تناولها للطعام الملوث بالاكياس البويغية (Sporocysts) ،وتؤثر الاصابة على الطيور فتسبب ضعف وتراجع في نموها قلة في انتاج البيض علامات عصبية واضحة في بعض الاحيان يؤدي الخمج الى الهلاك (6).

لكون الطيور ومنها الطيور البرية من الحيوانات التي تلعب دوراً اقتصادياً كونها ثروة طبيعية يمكن الاستفادة من لحومها وكذلك في الحفاظ على التوازن البيئي لذا هدفت الدراسة الى الكشف عن داء الحويصلات الصنوبرية Sarcocystosis في بعض الطيور البرية عيانيا

المواد وطرائق العمل

اشتملت الدراسة على صيد وفحص 480 طيراً برياً (82 غراب البحر الاقزمPygmy cormorant ،34 لقلق Black Stork ، 99 نورس Common Gull ، 74 بيوض الصغيرlittle Egret ، 91 الغراب الاسود Raven ، 100بط الخضيريMallard) بواقع 10 طيور اسبوعيا للمدة من تشرين الاول 2009 الى نهايه ايلول 2010 في منطقة الراشدية / بغداد وتم تصنيف انواع الطيور أعتماداً على (7)

اعتمد هذا الفحص على المشاهدة العيانية عضلات الصدر ،الرقبة ،الفخذ ،المريء والقلب للكشف عن الخمج العياني بالطفيلي ثم نقلت الاعضاء الخمجة الى المختبر بعد وضعها في حاويات بلاستيكية. عزلت الاكياس العيانية من الاعضاء الخمجة ووضعت في اطباق بتري تحتوي على 5 مليلتر من المحلول الفسلجي، بعدها حطم جدار الاكياس بواسطة الابرة لتحرير حيونات الكيس (sarcozoites). واخذت قطرة من المحلول وفرشت على شريحة زجاجية وتركت

لكي تجف. ثم ثبتت في الكحول المثيلي المطلق (100%) ولمدة 5 دقائق ثم جفت بالهواء الطلق وصبغت بصبغة الكمزا بتركيز (5%) لمدة 35 دقيقة.

النتائج والمناقشة

اشارت نتائج الفحص الى ان نسبة الخمج الكلي لطفيلي (*Sarcocystis*) في انواع مختلفة من الطيور البرية 9.5% (جدول1)، كانت هذه النسبة مقاربة مع ما سجله (8) في البط شمال داكوتا 9% ،أما (9) فقد سجل نسبة خمج في الوز 8.7% في كندا ، سجل(10) نسبة خمج في البط في ثلاث مناطق مختلفة في مدينة تكساس الامريكية تراوحت بين 4%، 6%، 8% على التوالي ، سجل (11) في اثيوبيا نسبة خمج في الدجاج 6.6%، ولا تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما سجله (12) نسبة الخمج في نوع من الطيور المعروفة بالسوادية في مدينة ميرلاند الامريكية 93%، وفي مدينتي هوستن وتكساس الامريكية سجل (13) نسبة خمج في نوع من الطيور المعروفة بالطير البقري 20.9%، اشار (14) الى ان نسبة الخمج في الطيور المائية في استراليا بلغت 45% ، وذكر (15) ان نسبة خمج في الطيور المائية في مدينة فلوريدا الامركية 24%، سجل (16) نسبة خمج في الطيور الغراب في مدينة لاتوانيا الامريكية 45.9 %، وفي مدينة جورجيا الامريكية سجل (6) نسبة الخمج في الصقور 66.8%. وقد يعزى ارتفاع نسبة الخمج التي سجلها الباحثون اعلاه الى اختلاف الظروف المناخية وعدد وانواع الطيور المفحوصة ، والمدة الزمينة للمسوحات.

أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فرق معنوي بمستوى $P < 0.05$ في نسبة الخمج العياني خلال أشهر السنة فكانت اعلى نسبة في شهر شباط وبلغت27.5% وادناها 2.5% في شهر اب (جدول 1)، هذا يتفق مع اشار اليه (13 و17 و 18). ان وجود تفاوت في نسبة الخمج خلال اشهر السنة قد يعود الى تاثير درجات الحرارة فضلا عن ان الاكياس البوغية تبقى فاعلة خارج مضيفها النهائي في المناخ الرطب والمعتدل مقارنة مع المناخ البارد والجاف.

جدول (1) اعداد ونسب الخمج العياني لداء الحويصلات الصنوبرية sarcocystosis في بعض الطيور البرية حسب اشهر السنة

الخمج (%)	الكلي المفحوص	Mallard			Raven			little Egret			Gull			Black Stork			Pygmy cormoran الاقزم			المفحوص	
		عدد الخمج	نسبة (%)	عدد	عدد الخمج	نسبة (%)	عدد	عدد الخمج	نسبة (%)	عدد	عدد الخمج	نسبة (%)	عدد	عدد الخمج	نسبة (%)	عدد	عدد الخمج	نسبة (%)	عدد		
7.5	3	10	1	10	-		5	-		5	1	12.5	8	-		2	1	10	10	40	2009 ت1
10	4	25	2	8	1	20	5	-		5	-		10	-		2	1	10	10	40	ت 2
15	6	20	1	5	2	25	8	-		5	1	10	10	1	20	5	1	14.28	7	40	ك1
																		1			
10	4	-		5	-		5	-		4	2	16.66	12	1	25	4	1	10	10	40	2010 ك2
27.5	11	20	2	10	1	20	5	2	66.6	3	2	28.57	7	2	40	5	2	20	10	40	شباط
								6													
7.5	3	-		5	-		5	-		3	1	25	4	1	12.5	8	1	6.66	15	40	آذار
														0			1				
5	2	-		5	-		5	-		4	1	33.33	3	-		8	1	6.66	15	40	نيسان
																	1				
5	2	10	1	10	1	10	10	-		10	-		10	-		-	-	-	-	40	ايار
7.5	3	15.38	2	13	1	8.33	12	-		5	-		10	-		-	-	-	-	40	حزيران
7.5	3	22.22	2	9	-		11	-		15	1	20	5	-		-	-	-	-	40	تموز
2.5	1	-		10	1	10	10	-		10	-		10	-		-	-	-	-	40	آب
10	4	10	1	10	-		10	1	20	5	2	20	10	-		-	-	-	5	40	ايلول
9.58	46	12	12	100	7	7.69	91	3	4.05	74	11	11.11	99	5	14.7	34	8	9.7	82	480	المجموع

وجد اختلاف واضح في نسبة الخمج العياني في الاعضاء المفحوصة في الطيور حيث كانت اعلاها في عضلات الصدر 6.2 % وادناها في عضلات الرقبة 1.6% . ولم تسجل اكياس عيانية في المريء والقلب (جدول 2)، وهذا يتفق مع ماذكره (19 و20) في أن اعلى نسبه الخمج كانت في عضلات الصدر، وقد يعزى ذلك الى ان الخمج في عضلات الصدر هو احد الاماكن المفضلة للطفيلي Predilection site مقارنة بالاعضاء الاخرى.

اشارت نتائج الدراسة الحالية الى وجود اختلاف في نسبة الخمج بين الذكور والاناث وبلغت 13.4% و 5% على التوالي (جدول 3)، ويعزى سبب الاختلاف الى ان الذكور تعمل على بناء الاعشاش فتكون اكثر عرضة للخمج من الاناث (12و21). أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود اكياس عيانية تشبه حبة الرز بلون ابيض مطمورة في الالياف العضلية (صورة 1). وذات شكل مغزلي او بيضوي و بلغت قياسات هذه الاكياس 5-10 X 1.5-4 ملميتر وبمدى 1.5-7 X 0.5-2 ملميتر، وظهرت حوينات الاكياس بمواصفات هلالية محدبة ذات نهاية مدببة واخرى مدورة صورة(2) وبلغت قياساتها 13.5-15 X 3.5-4.7 مايكرون وبمدى 9-13 X 2-4 مايكرون ،كانت هذه القياسات مقاربه مع ما ذكره (18) وبأن مدى قياس الاكياس العيانية 2-6 X 1-2 مليمتر و معدل قياس حوينات الاكياس العيانية يبلغ 5-13 X 2-5 مايكرون،كما اشار(22) الى ان مدى قياس الاكياس العيانية يبلغ 1.5-7 X 0.5-2 مليمتر و مدى قياس حوينات الاكياس العيانية يبلغ 5-13 X 2 مايكرون.

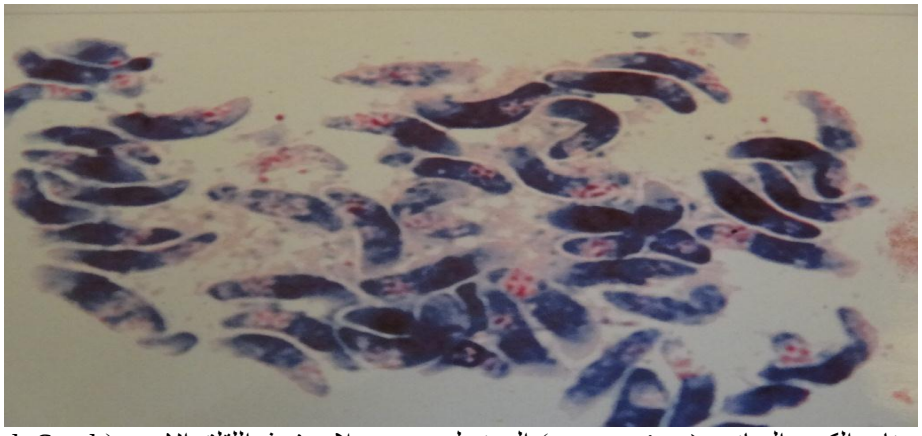
جدول (2) نسب الخمج العياني لداء الحويصلات الصنوبريةsarcocystosis في العضلات الاعضاء للطيور االبرية

العدد الكلي المفحوص	المرئ %	القلب %	عضلات الصدر %	عضلات الرقبة %	عضلات الفخذ %
480	-	-	(6.25)30	(1.66)8	(3.12)15

جدول (3) نسب الخمج العياني لداء الحويصلات الصنوبرية في الطيور بالنسبة الى الجنس

نوع الطير	العدد الكلي المفحوص	عدد الذكور	عدد ونسبة الخمج%		عدد الاناث	عدد نسبة الخمج%	
غراب البحر الاقزم Pygmy cormorant	82	52	(11.53)	6	30	(6.66)	2
اللقلق الاسود Black Stork	34	20	(15)	3	14	(14.28)	2
النورس Common Gull	99	45	(20)	9	54	(3.70)	2
البيوض little Egret	74	40	(5)	2	34	(2.94)	1
الغراب الاسود Raven	91	53	(11.32)	6	38	(2.63)	1
بط الخضيري Mallard	100	50	(918)	9	50	(6)	3
المجموع	480	260	(13.46)	35	220	(5)	11

صوره (1)الاكياس العيانيه في عضلات الصدر الفخذ اللقلق الاسود(Black Stork)



صورة (2): حوينات الكيس العياني (sarcozoites) المعزوله من عضلات فخذ اللقلق الاسود (Black Stork) (40x)

المصـــــادر

1. Dubey, JP. and Fayer, R.(1983). *Sarcocystis*. Br. Vet. J., 139:371-377.
2. Odening, K.(1998). The present state of species systematic lankester, 1882 (*Protistia, Sporozoa, Coccidia*). Syst. Parasitol., 41:209-233.
3. Clubb, SL.; Frenkell, JK.; Gardiner, CH. and Graham, DL. (1986). An acute fatal illness in old world pisttacine birds associated with *Sarcocystis falcatula* of opossum. Ann. Proc. Assoc. Avian Vet., 33: 1939-1949.
4. Neill, PJ.; Smith, JH. and Box, ED. (1989). Pathogenesis of *Sarcocystis falcatula* (Apicomplexa: Sarcocystidae) in the Budgerigan (*Melopsttacus undulates*). IV:Ultrastructure of developing, mature and degenerating *Sarcocystis*. J. Protozoal., 36: 430-473
5. Buthauskas, D.; Sruoga, A.; Kutkiene, L. and Prakas, P.(2007). Investigation phylogentic relationships of *Sarcocystis Spp*. From greylog (*Anser anser*) and White-fornted (*Anser albiforns*) gees to other cyst forming coccidian using 18S RNA gene sequences. Acta Zoalogica. Litunica., 17:127-128.
6. Yebsley, MJ.; Ellis, SD. and Howerth, EW. (2009). Characterization of *Sarcocystis* from four species of hawks from Georgia, USA. J. parasitol., 95:956-959.
7. للوس ، بشير (1961). الطيور العراقية ، الجزء الاول ، مطبعة الرابطة بغداد .صفحة:451.
8. Hoppe, DM. (1976). Prevalence of macroscopically detectable *Sarcocystis* in North Dakota ducks. J. Wild l.Dis., 12(3):12-17.
9. Wobeser, G. and Cawthorn, RJ. (1981) Granulomatus myositis in association with *Sarcocystis Spp*. infection in wild ducks. Avian Dis., 26 (2):412-418.
10. -Fedynich, AM. and Pence, DB. (1992). *Sarcocystis* in mallards on the southern high plains of Texas. Avian Dis., 36(4):106-166.
11. -Woldemeskel, M. and Gebreab, F.(1996). Prevalance of *Sarcocystis* in livestock of North West Ethiopia. Zentralbl.Veterinar. Med. B., 43(1):55-58.
12. Fayer, R.and Kocan, KM.(1971). Prevalence of *Sarcocystis* in grackles in Maryland. J. Protozoal., 18:547-566.
13. Box, ED. and Duszynski, DW. (1977). Survey for *Sarcocystis* in the brown-head cow bird (*Molothrus ater*): Acomparison of macroscopic, microscopic and digestion techniques. J. wild. Dis., 13:365-370.
14. Mundy, BL., Humpbrey, JD. and Kila, D. (1977). Pathology produced by, prevalence and probable life-cycle of a species of *Sarcocystis* in the domestic fowl. Avian Dis., 21(41):697-703
15. Spalding, MG.; Athinson, CT. and Carleton, RE. (1994). *Sarcocystis spp*. in wading birds (*Ciconnii forms*) from Floridia. J. Wild Dis., 30:29-35.

16 Kutkiene, L. ;Peakas, P.; Sruoga, A. and Butkauskas, P. (2009). *Sarcocystis* in the birds family Corvidae with description of *Sarcocystis cornixi spp.* from the hooded crow (*Corvus cornixi*). Parasitol. Res., 104(2): 30-33.
17 Wenzel, R.; Erber, M.; Boch, J. and Schellner, HP.(1992). *Sarcocystis* infection in domestic fowl in pheasant and coot. Berl. Munch Tiereztt. Wochenscher, 95:188-193.
18 Kalisinka, E.; Btleje Waska, KM.; Schmidt, M.; Gozdzicka-Jozefiak, A. and Tomczyk, G.(2003). Protozoal macrocystis in the skeletal muscles of a mallard duck in poland the first recoded. Case. Acta Parasitol., 48:1-5.
19 Hiller, BJ. Sidor, IF.; De Guise, S. and Barclay, JS. (2007). Prevalence and ultrastructure of *Sarcocystis* in American woodcock harvested in Connecticut. Parasitol., 93 (6):1529.
20 Wunschmann, A.; Rejmanek, D.; Convad, PA.; Hall, A; Cruz-Martinez, L.; Vaughn, SB. and Barr, BC. (2010). Natural fatal *Sarcocystis falcatula* infection in free-ranging eagles in north America J. Vet. Diag . Invest., 22(2):282-289.
21 Erik, J.; Olson, A. and Dubey, JP. (2007). *Sarcocystis spp*-associated meningoencephalitis in abald eagle (*Haliaeetus leucocephalus*) .J. Diag. Invest., 19 (5):564-568.
22 Ronal, DF. and Richard, MK. (2007) Prevalence of *Sarcocystis* in grackles in Maryland. J. Eukaryotic Microbiology, 18(3): 547-548.