



إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانه... ونصح الأمة..

إلى نبي الرحمة ونور العالمين

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من كلفه الله بالهبة والوقار، الى من علمني العطاء بدون إنتظار،

إلى من أحمل إسمه بكل إنتظار

والذي العزيز

إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني،

إلى بسمة الحياة وسر الوجود،

إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي،

أمي الحبيبة

إلى من بوجودهم أكتسب قوة ومحبة لا حدود لها إلى من عرفت معهم معنى الحياة

"أخوتي"

إلى أصدقائي الذين تسكن صورهم وأصواتهم أجمل اللحظات التي عشناها

Acknowledgments

We are highly grateful to almighty Allah who gave us the power to complete this work.

Foremost, we would like to express our sincere gratitude to our thesis advisor Dr. Ehab Elnour Ahmed Mossaad for the continuous support, patience, motivation, enthusiasm, and immense knowledge. His guidance helped us throughout the study and writing of this thesis. We could not have imagined having a better advisor and mentor for our researcher.

We would also like to thank Prof. Shadya Abd-alatti, for encouragement, insightful and comments.

Special thank must go to Dr. Rawan Abd Elhafz Satty for her unlimited supported in the practical part of the study as well as thesis preparation.

We would also like to take this opportunity to express our gratitude to everyone who supported us throughout the course of this study. We appreciate their aspiring guidance, invaluable constructive criticism and friendly advice.

English Abstract

In the present study, a total of 58 camels' sera from Wd-Alhilio and Sitate River, Kassala State, Sudan were examined for camel trypanosomosis caused by *Trypanosoma evansi* using the Card Agglutination Test for *T. evansi* (CATT/*T. evansi*). The test is recommended by the OIE as a field screening serological test. Out of 58 tested sera, 47(81%) were found to be positive for *T. evansi* antibodies. The high recorded prevalence in this study indicates the high endemicity of the disease in the study area. Statistically, there was no relationship between the disease and animals' age and sex. Further studies are needed using molecular techniques with higher scale number of samples to confirm our results and to detect other possibly circulating *Trypanosoma spp* in the study area such as *T. vivax*.

Key words:

Trypanosoma evansi, Camels, Card Agglutination Test (CATT/*T. evansi*), Kassala State.

المخلص

تم فحص 58 عينة من مصل الإبل بواسطة اختبار الكات (CATT) للتريبانوسوما ايفانسي (*T.evansi*) التي تسبب داء المثقبيات للإبل (الجفار) بمنطقتي ود الحليو ونهر السنيت بولاية كسلا. هذا الاختبار اوصت به المنظمة العالمية لصحة الحيوان (OIE) كفحص حقلي لإختبار المصل.

من بين 58 من العينات التي تم إختبارها 47 (81%) وجدت موجبة للأجسام المضادة للتريبانوسوما إيفانسي. إن تسجيل هذه النسبة المرتفعة لإنتشار المرض تشير إلى أن المرض مستوطن بنسبة عالية في منطقة الدراسة.

إحصائيا لم تكن هناك علاقة بين عمر الحيوان والجنس؛ هنالك حاجة إلى إستخدام التقنيات الجزيئية مع أخذ عدد أكبر من العينات لتأكيد نتائجنا والكشف عن أنواع أخرى من التريبانوسوما التي قد تتسبب في إحداث هذا المرض للإبل في منطقة الدراسة مثل التريبانوسوما فيفاكس (*T. vivax*).

List of contents

Content	Page
Dedication	I
Acknowledgements	II
English Abstract	III
Arabic Abstract	IV
List of Contents	V
List of Tables	VII
List of Figures	VIII
List of Abbreviation	IX
Introduction	1
Chapter I Literature Review	
1.1. Disease and causative agent	3
1.2. Clinical manifestations	3
1.3. Diagnosis of the disease	4
1.4. Treatment, prevention and control	5
Chapter II Material and Method	
2.1 Study Area	8
2.2 Animals and Sampling	8
2.3 Card Agglutination Test for <i>Trypanosoma evansi</i> (CATT/ <i>T. evansi</i>)	8

Chapter III	
Result and Discussion	
3.1. Prevalence of <i>T. evansi</i> in camels using CATT/ <i>T. evansi</i> .	15
3.2. Effect of sex on infection of camels with <i>T. evansi</i>	18
3.3. Effect of age on infection of camels with <i>T. evansi</i> .	22
Conclusion	23
References	24

List of Tables

No	Tables	Page
1	Table(1) The prevalence of <i>T. evansi</i> infection within males and females in Wd-Alhilio area	19
2	Table (2) The prevalence of <i>T. evansi</i> infection within males and females in Sitate River area	20
3	Table (3) The prevalence of <i>T. evansi</i> infection within different camels age groups	22

List of Figures

No	Figures	Page
1	Fig (1) A photograph showing the disappearance of the hump in a camel confirmed as <i>T. evansi</i> positive in this study	7
2	Fig (2) Map showing the study area	10
3	Fig (3) Map showing the study area	11
4	Fig (4) CATT/ <i>T. evansi</i> kit's components	12
5	Fig (5) CATT/ <i>T. evansi</i> rotator, card and rod	13
6	Fig (6) Autovotrex for samples mixing	14
7	Fig (7) The intensity of the agglutination activity of studied camel's blood samples using CATT/ <i>T. evansi</i>	16
8	Fig (8) Various agglutination levels.	17

List of Abbreviations

CATT	Card Agglutination Test for Trypanosoma
μL	Microliter
<i>Spp</i>	Species
MHCT	Micro hematocrit centrifugation techniqu
IFAT	Indirect Fluorescent Antibody Test
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
ml	Milliliter
$^{\circ}\text{C}$	Degree centigrade
Rpm	Round per Minute
VSG	Variant surface glycoprotein
OIE	World organization for Animal health
PBS	Phosphate buffer saline