

بسم الله الرحمن الرحيم

Sudan University of Science and Technology

Collage of Graduate Studies

**Malaria Infection and it is Relation to ABO Blood Grouping in
Khartoum , Singa and Al Genaid , Sudan**

إصابة الملاريا وعلاقته بفصائل الدم فى كل من الخرطوم وسنجه والجنيد - السودان

**A dissertation submitted in partial fulfillment for the requirements of the degree
of master in medical laboratory science**

" Parasitology and Medical Entomology "

By

Ahmed Bakheet Abd Alla Ahmed

(B. Sc, in Parasitology and Medical Entomology, 2005)

Sudan University of Science and Technology

Supervisor

Dr. Mohammed Bhaa El-din

M.Sc , M. CP , Ph. D

2013

الآية

قال تعالى:

بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا ۚ فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ ۚ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهِ 'ذَا مَثَلٌ' ۚ يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا ۚ وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ

صدق الله العظيم

سورة البقرة الآية 26

DeDication

To my parents

To my wife and daughter

To my sister and brothers

To my friends

I dedicate this work

Acknowledgements

All great thanks are firstly to Allah.

I would like to express my gratitude & thanks to my supervisor Prof. Mohammed Bhaa El-din for his guidance, helpful suggestions, solving problems & his precious advices as well as continuous assistance through the whole process of the research.

Thanks are also extended to the members of Parasitology and Medical Entomology department for providing me with suitable materials and equipments

Finally, thanks to all those who helped me
throughout the period of study.

Abstract

The study was conducted in a period from March to July (2013) in 3 areas in Sudan (Khartoum , Algenaid and Singa). The study was conducted on 302 blood sample , 83 samples were found positive for malaria infection. This constituted an overall infection rate of 27.5 %. The prevalence rates reported in Khartoum, Algenaid, and Singa were 14.4 %, 31.5 %, and 42.4 %, respectively.

The results showed that the highest prevalence rate (31.2 %) was reported among males in the areas, while females reported 24.7 %. The highest prevalence rate (41.7 %) was reported among the less than 10 years old and the lowest rate (18.1 %) was reported among the 10 - 20 years old. The investigation revealed that the highest prevalence rate (54.6 %) was reported among the O + ve blood group and the lowest prevalence rate (14.3 %) was reported among the AB - ve blood group. High parasitaemia (++++) was strictly confined to the A +ve, B + ve and B- ve with rates of 0.3 %, 0.7 %, and 0.3 % respectively.

Low parasitaemia was more evident with the O +ve blood group (8.3 %) while moderate parasitaemia (++) was mostly observed with the O +ve blood group (7 %).

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في الفترة من مارس إلى يوليو 2013 في ثلاث مناطق بالسودان هي الخرطوم , الجنيد وسنجة. تم جمع 302 عينة دم لفحص الملاريا وفصائل الدم . ومن خلال الفحص وجد أن 83 عينة إيجابية للملاريا بمعدل انتشار 27.5%، كما وجد معدل انتشار 14.4%، 31.5% و 42.4% في كل من الخرطوم ، الجنيد وسنجة على التوالي.

أظهرت النتائج أن معدل الانتشار عالٍ جداً بنسبة 31.2% في الذكور إلى 24.7% في الإناث في مناطق الدراسة الثلاث.

كما أظهرت الدراسة أيضاً أن معدل الانتشار عالٍ جداً بنسبة 41.7% في الفئة العمرية أقل من عشر سنوات ومنخفض بنسبة 18.1% في الفئة العمرية 10-20 سنة ، وأظهرت النتائج أيضاً أن معدل الانتشار عالٍ جداً بنسبة 54.6% في الأشخاص ذوي الفصيلة (و موجب) ومنخفض بنسبة 14.3% في أصحاب الفصيلة (أ-ب سالب) . كما أظهرت النتائج أن الأمراض العالية (++++) وجدت فقط في الأشخاص ذوي الفصائل من النوع (أ موجب) و(ب موجب) و (ب سالب) بنسبة 0.3% ، 0.7% و 0.3% على التوالي.

أظهرت الدراسة أن الأمراض المنخفضة وجدت في الأشخاص ذوي الفصيلة (و موجب) بنسبة 8.3% بينما الأمراض المتوسطة (++) شوهدت في أصحاب الفصيلة (و موجب) بنسبة 7%.