Dedication

To my beloved family who give me warmth and love.

To the soul of my mother, the means of true love.

Acknowledgment

Nothing can be said before thanks god for good health, forgiveness and believe in god.

Special thanks to Dr Malik Hassan Alfadni who guided me in this research.

You are always beside me (Uz Mostafa Mohamed) thanks for your kind help.

Lovely thanks to my friends who accompanied me in the nice journey to Algadaref state.

I want to convey thanks to the staff members of The National Health Laboratory who helped me in achieving a part of practical of this research.

I am so grateful to thanks the lab authorities (Hashim Abo sarea) and his staff in the medical lab in Algadaref state for their kind helps to run my experiments.

مستخلص البحث

هذه دراسة وصفية مقطعية تحليلية هدفت لتحديد نسبة إنتشار فقر الدم المنجلي في القبائل المختلفة بالمنطقه الشماليه بولاية القضارف . أجريت هذه الدراسة في الفترة من شهر سبتمبر 2008 إلي شهر مارس 2009 . أخذت الموافقة من المرضى بعد أحاطتهم بأهداف الدراسة حيث تم سحب 2 مليلتر من الوريد في وعاء يحتوي علي مادة مانعة للتجلط من مائة شخص.جميع العينات أخضعت لاختبار تعداد الدم الكامل ، فحص التمنجل ، والرحلان الكهربائي للخضاب . وقد تم استخدام برنامج الإحصاء التحليلي الاجتماعي لتحليل البيانات ، أظهرت النتائج أن عدد (20) مريضاً كانوا مصابين بفقر الدم المنجلي ، وأن متوسط خضاب الدم لدي الذكور 6 جم / ديسلترولدي الاناث 7 جم / ديسلتر ، وأن كريات الدم البيضاء أظهرت ارتفاعاً في العدد بمتوسط 13×10^9خلية / لتر ، وكذلك أيضاً عدد الصفيحات الدميه بمتوسط 432×10^9 خلية / لتر.

كما أوضحت النتائج أن عدد (55) مريضاً كانوا من حاملي فقر الدم المنجلي حيث كان متوسط خضاب الدم لدي الذ كور 10 جم /ديسلتر وعند الاناث 11 جم/ديسلتر ، ومتوسط عدد كريات الدم البيضاء كان في المعدل الطبيعي 7×10^9 خلية / لتر، وكذلك عدد الصفيحات الدميه بمتوسط 307×10^9 خلية / لتر .

عدد (25) عينة كانت خاليه من فقر الدم المنجلى وفي المعدل الطبيعي من حيث خضاب الدم وكريات الدم البيضاء والصفيحات الدميه .

أعلي نسبة إصابة بفقرالدم المنجلي سجلت لدى قبائل المسا ليت والمسالم،أما أقل نسبة فقد سجلت لدي قبيلة الفولاني .

Abstract

This was descriptive, cross sectional and analytical study that aim to determine the incidence of sickle cell anemia in different tribes of Northern area of Algadaref state .This study was conducted during the period of September 2008—March 2009.

After taking the informed consent from the participant in the research and following the explanation of the targets of the research 2 ml of blood were taken in EDTA container from 100 patients .All samples were tested for complete blood count , sickling test and hemoglobin electrophoresis. The results were analyzed using SPSS program and it showed that,twenty samples were sickle cell disease (Hb SS) the mean of the hemoglobin concentration in the male was 6 g/dl while in the female was 7 g/dl, the mean of the white blood cells was found above the normal range 13×10^9 c/l, also the mean of the platelets was increased above normal range 432×10^9 c/l.

Fifty five of samples were sickle cell trait (Hb AS),the mean of the hemoglobin concentration in the male was 10g/dl while in female was 11g/dl ,the mean of white blood cells was about 7×10^9c/l and the mean of the platelets was in normal range 307×10^9 c/l .

Twenty five samples were normal (Hb AA) with normal hemoglobin, white blood cells and platelets count.

The results showed that the greatest percentage of sickle cell anemia was found in Masalete and Masalem tribes and the lowest percentage was found in Folani.

List of Contents

Subject **Page**

Subject **Page**

List of Tables

List of Figures

List of Abbreviations

Hb	Hemoglobin
RBCs	Red blood cells
MCV	Mean corpuscular volume
MCH	Mean corpuscular hemoglobin
MCHC	Mean corpuscular hemoglobin concentration
DNA	Deoxy ribonucleic acid
Hb S	Sickle hemoglobin
HbA	Adult hemoglobin
HbF	Fetal hemoglobin
HcT	Hematocrit
WBCs	White blood cells
PLTs	Platelets
n.m	nano meter
G6PD	Glucose 6 phosphate dehydrogenase
KCN	Potassium cyanide
TEB	Tris EDTA borate
EDTA	Ethylene diamine tetra acetate
Na_2HPO_4	Di sodium hydrogen phosphate
HPLC	High performance liquid chromatochraphy