قال تعالى:

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ) (53

سورة فصلت الآية 53

Dedication

To my father, my first teacher.

To my great beloved mother.

To my sisters and brothers and all members of my family.

To my friends.

To all my teachers I dedicated this study.

Acknowledgment

Firstly I would like to express my thank and gratitude to my supervisor **Dr. Tarig El-Fatih El-Misbah** for his kind supervision, endless help, who kept providing me with the necessary observations through out this study.

My thanks also are extended to **Dr. Ahmed Abdullah** and **Dr.Afra** and **Dr.Hashim Abo Alsarea** and **Dr.Amani Ibrahim** in Algadarif hospital, who gave me much time to make everything about this study possible.

Also I would like to thank my uncle **Khalid Aldaw** who help me so much in Algadarif state. Also thank a lot of **Shirin Mohamed** for her endless help.

My gratitude to my family & relative who main tained their loving support & help.

My appreciation also goes to my teachers and colleques in hematology department, Sudan University of science and technology.

Abbreviations

1- Hb	Hemoglobin
2-RBCS	Red Blood Cells
3-WBCS	White Blood Cells
4- PLTS	Platelets
5-PCV	Packed Cell Volume Assessment
6-MCV	Mean Cell Volume
7-MCH	Mean Cell Hemoglobin
8-MCHC	Mean Cell Hemoglobin Concentration
9-NN	Normocytic, Normochromic
10- MH	Microcytic Hupochromic
11-RDW	Red Cell Distribution Width
12-RCMI	Red Cell Morphology Index
13-SCD(SS)	Sickle Cell Disease
14-SCT(AS)	Sickle Cell Trait
15-HBF	Fetal hemoglobin
16-HPFH	Hereditary persistence of fetal Hemoglobin
17-CBC	Complete Blood Count
18-EDTA	Ethylenediamine tetra-Acetic Acid
19-HPLC	High performance liquid chromatography
20-PCR	Poly merase chain reaction
21-DNA	Deoxy Ribo Nucliec Acid

Abstract

This is a descreptive, cross –sectional ,analytical study has been carried out in Algadrif hospital (Algadarif state) from December 2008 to January 2009. The study aimed to detect the ethnic and geographical distribution of sickle cell anemia in patients referring to Algadarif hospital . Hundred blood samples were collected into EDTA blood containers (2-5 ml) from different SCD patients.All samples were investigated by mythic 18 for CBC and also investigated for Hb type by using of Hb electrophoresis. Data were analyzed using statistical package program for social sciences (SPSS).

The study showed that the frequency of SCD was found in Hosa tribe with frequency of 57% Followed by Falata, Burno, Four, Masalet , Tama and Messeria with frequency of 18%,9%7%,5%,3% 1%respectively .

Geographic distribution showed that the highest frequency of sickle cell disease was faund in tribes originated from outside Sudan (Hosa , Falata ,Tama, Burno) with percentage of 87 % &the lowest was in tribes originated from Kurdufan state (Messeria) with frequency of (1%) .

Also the study showed that no case was recorded from tribes of North , South and East of Sudan. The result showed that the percentage distribution of patients according to Hb type was 53% for AS and 47% for SS.

The results showed that the means of Hb ,RBC,WBC,PLT,HCT,MCV,MCH MCHC in patients of SCD(Sickle Cell Disease) (SS) were :

7.8g/dl,2.9×$10^6\ \mu l$,16.7×$10^3\ \mu l$,469×$10^3 \mu l$,21.7%,81.4MM^3,24.7/Pg,

30.8,respectively and in SCT (Sickle Cell Trait)(AS) were:

$11.7 g/dl, 4.1 \times 10^6 \mu l, 7.3 \times 10^3 \mu l, 268 \times 10^3 \mu l, 34.3\%$

$82.9 \times MM^3$,27.2/pg,31.9.respectively.

Also the study showed that normocytic normochomic RBCS were predominant in peripheral blood of SCD (Sickle Cell Disease)with frequency of 66% followed by microcytic hypochromic RBCS with frequency 33% and macrocytic RBCS with frequency of 1%.

مستخلص البحث

هـذه دراسـة وصـفية تحليليـة اجريـت فـي مستشـفى القضـارف التعليمـي بولايـة القضـارف وكـان الهـدف مـن الدراسـة معرفـة التوزيع العرقي والجغرافي لمرض الانيميا المنجليـة فـي مختلـف المرضـى المـترددين علـى المستشـفى. خلال الفـترة شـهر مـن ديسمبر 2008 وحتى شهر فبراير 2009م.

تم جمع 100 عينة من الدم الوريدي في وعاء دم سـعة 2.5 مـل في مـانع تجلـط (EDTA) مـن مختلـف مرضـي الأنيميـا المنجليـة المترددين على مستشـفى القضـارف. تـم فحـص جميـع العينـات لمعرفة (CBC) الصورة الكاملة للدم باستخدام جهاز الـ Mythi c 18 وأيضاً جهاز فصل الخضاب الكهربائي الـ Electrophoresis لمعرفة نوع الهموقلوبين لمرض الأنيميا في مختلف القبائل. تم تحليل البيانات بإستخدام برنامج نظام تحليل الحـزم الاحصـائي (SPSS). أظهرت النتائج المتحصلة في الدراسة أن قبيلـة الهوسـا هـي أكـثر القبـائل اصـابة بمـرض الأنيميـا المنجليـة بنسـبة 57% وكانت نسبة قبائل الفلاتة والفور والمساليت والبرنو والتامة هـي 18%، 7% ،5% ،9% ،3% علي التوالي وأقل القبائل إصابة هي المسيرية بنسبة 1%. عند التوزيـع الجغرافـي للقبـائل إتضـح أن أكبر نسبة لمرض الأنيميا المنجلية لـدي القبـائل الوافـدة مـن خارج السودان بنسبة 87% وأقل نسبة لدي القبائل المسـتوطنة في ولاية كردفان بنسبة 1% وكما أوضـحت الدراسـة أن أغلبيـة القبائل من غرب السودان وعدم وجود قبائل من شـمال وجنـوب وشرق السودان وعند التحليل إتضح أن نسبة المرضي المصـابين بمرض الانيميا المنجلية(SS) بنسبة 47% ومن ثـم نسـبة حـاملي المـرض (AS) تبعـاً لنـوع خضـاب الـدم هـي بنسـبة 53%. وعنـد إجـراء التحاليـل إتضـح أن متوسـط خضـاب الـدم وكريـات الـدم الحمراء وكريات الدم البيضاء والصفيحات الدمية عند SS هو:

$7.89g/dl, 469 \times 10^3 \mu l, 16.7 \times 10^3 \mu l, 2.9 \times 10^6 \mu l$ علـــــــــي التوالي

اوضـحت الدراسـة ان متوسـط الهيمـوتكريت ومتوسـط حجـم الخلية ومتوسط تركيز الهيموقلوبين ومتوسط الهيموقلـوبين فـي الخلية عند *SS* هو:

30.8,24.7/pg,81.4MM^3, 21.7% علي التوالي .

ومتوسط خضاب وكريـات الـدم الحمـراء وكريـات الـدم البيضـاء والصفيحات الدمية عند *AS* علي التوالي هو :

$10^6\mu l.7.3\times10^6\mu l\times4.1\times10^6\mu l,11.7g/dl$×268

بينمـا متوسـط الهيمـوتكريت ومتوسـط حجـم الخليـة ومتوسـط تركيز الهيموقلوبين ومتوسط الهيموقلـوبين فـي الخليـة عنـد AS علي التوالي هو :

$31.9,27.2/pg,82.9MM^3.34.3\%$

كما اتضح ان نوع كريات الدم الحمراء من نوع طبيعي الحجم وطبيعي اللون بنسبة 66% يليها صغير الحجم قليل اللون بنسبة 33% وكبيرة الحجم بنسبة 1%.

Contents

List of Table

List of Figure