قال تعالى :

{وَقُلِ اعْمَلُواْ فَسَيَرَى اللّـهُ عَمَلَكُـمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَـا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ }

صدق الله العظيم

سورة التوبة الآية 105

Dedication

To All We Love

&

Cherish

Acknowledgment

First of all thanks for Allah that giving me the power and will to complete this study.

I would like to express my sincerest and thanks to my supervisor Dr.Tariq Elfatih Elmisbah for his close supervision, advice and endless guide.

I wish to express Acknowledgment the help provided by the staff of Albuluk, Omdurman and Khartoum Paediatric Hospitals for their help and support .

Thanks are extended to my brother Abu Algassim, my sister Afaf and my cusion Faiza Hassan for their help and support.

Abstract

This was descriptive and cross-sectional study was carried out in Khartoum state during the period from November 2008 to January 2009.

The study was designed to determine the pattern of inheritance of sickle cell anemia in parents of patients who referred to three hospital of Khartoum State.

Hundred parents (50 mother and 50 father) were selected for this study, from Khartoum pediatric Hospitals, (2,5) ml of venous blood was taken from all parents and put it in an anticoagulant container. Complete blood count (CBC) was determined by use of Sysmex instrument N-50, and samples were investigated for HbS by use of sickling test. Hemoglobin electrophoresis was performed to determine the pattern of inheritance of sickle cell gene.

The results were as followed:

97% of samples were heterozygous form of Hb S ($\beta\beta^S$) and the remaining were homozygous form of HbS ($\beta^S\beta^S$). 89% red cell morphology was normocytic normochromic cells, and the remaining were microcytic normo-hypochromic cells. The means of count and cell indices in the carrier and diseased parents as follows respectively: the mean of white blood cells count(TLC) was 8.5×10^9/l and 6.9×10^9/l , the mean of red blood cell count(RBC) was 4.6×10^{12}/l and 3.9×10^{12}/l, the mean of hemoglobin(Hb) was13g/dl and 9g/dl, th mean of hematocrit(PCV) was41.2% and39.3%, the mean of mean cell volume (MCV) was 86.2 and 86.3fl, the mean of mean cell hemoglobin(MCH) was30pg and 29.1pg the mean of mean cell hemoglobin concentration (MCHC) was 31.2% (58%) and31.3%, the mean of platelets count(PLT) was 207×10^3/µl and 298×10^3 /µl.

The highest frequency of sickle cell anemia was found in Messaria tribe (40%), followed by Bargo tribe (30%), Hausa and Rezaigat (8%), Taisha and Jawama (6%), and Zagawa (2%).

مستخلص الدراسة

اجريت هذة الدراسة الوصفيه التحليلية فى ولاية الخرطوم فى الفترة من نوفمبر 2008 حتى يناير 2009 وذلك لتحديد النمط الوراثي لاباء المرضىالمترددين على ثلاثة مستشفيات بولاية الخرطوم, تم اختيار مائة من الابوين (50أب .50أم) لاجراء هذة الدراسة , تم اخذ 2,5 مل من الدم فى وعاء مانع للتجلط من كلا الابوين, تم قياس صورة الدم الكامل باستعمال جهاز سيسمكس وتم إختبار العينات لهيمقلوبين S باستعمال الإختبار المنجلي, عمل الفصل الكهربائى للهيموقلوبين لتحديد النمط الوراثى وكانت النتائج كالاتى :

97% من العينات كانت تحمل الشكل الغير متجانس لهيموقلوبين S والبقية عبارة عن الشكل المتجانس للهيمقلوبين, 89% من شكل الخلايا الحمراء عبارة عن خلايا طبيعية اللون والحجم والبقية عبارة عن خلايا طبيعية-قليلة اللون وطبيعية الحجم, وكان متوسطات عدد ومعاملات الخلايا في الاباء الحاملين والمرضي على التوالى كالاتي: متوسط عدد كرات الدم البيضاء . 10^9×5.8 / لتر و 10^9 ×6.9/لتر ومتوسط عدد خلايا الدم الحمراء 4.6 ×10 ^{12} /لتر و 3.9 ×10^{12} /لتر م, ومتوسط الهيمقلوبين 13جرام % و 9جرام% ومتوسط الهيماتوكريت 41.2 % و 39.3% و متوسط حجم الخلية 86.3 فيمتو /لتر و 2 .83 فيمتو/ لتر ,ومتوسط هيمقلوبين الخلية 30 بيكو جرام و 29.1 بيكو جرلم ,ومتوسط تركيز هيمقلوبين الخلية 31.2% و31.3% . ,ومتوسط عدد الصفائح الدموية 207×10^3 /ميكرولتر و 298×10^3،

اعلى تكرار للانيميا المنجلية وجد فى قبيلة المسيرية(40%) تبعتها قبيلة البرقو (30%) ثم الهوسا والرزيقات(8%) والتعايشة والجوامعة(6%) والزغاوة (2%) .

Contents

Chapter Two

Materials and Methods

Lists of tables

Subject

Page

Lists of figures

Subject

Page

List of Plates