بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال الله تعالى

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُم مِّن الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً

صدق الله العظيم

سورة الإسراء الآية 85

Dedication

This study is dedicated to my Father's spirit , Mother, Brothers, Sisters, Teachers and Colleagues.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my appreciation to my supervisor Dr. Malik Hassan Ibrahim Mustafa, Head Department of Haematology. Sudan University Of Science & Technology for his guidance and support during conduction of this study. His keen supervision. Valuable advice, and continuous encouragement to make this research possible. My thanks are also extended to Dr. Hamed Humida. for his help in analyising the results of this research. Special thanks to Mr. Idriss Abd Alla and Omer Khidir for their help. My best regards and thanks to the staff of Haematology Department (SUST). I am deeply indebted to Mr Yunus Mohamed Ahmed for his sponsorship. The cooperation of the blood donors and staff at the laboratories from where the blood samples was collected is much appreciated . My appreciations to all those who helped me to realize the importance of this research.

الخلاصة

هذه دراسة وصفية، تحليلية أجريت في قبيلة الهوسا هدفت لتحديد نسب تردد الاليل والشكل الظاهرى للعامل الريصى في قبيلة الهوسا. لقد استغرقت الدراسة ثلاث شهور. هدفت الدراسة لتكوين قاعدة معلومات لهذه القبيلة لتحديد مدى التداخل بينها و بقية القبائل السودانية. استخدمت الدراسة الزمر الوظيفية للعامل الريصى وفصائل الدم كعلامات للهوية لتحديد الأصل المشترك المحتمل . أخذت الموافقة من الأشخاص الذين سحب منهم الدم و قد تم أحاطتهم بأهداف البحث . تم تجميع مائه عينة من القبيلة بحيث لا توجد بينهم صلة قرابة. تم أخذ كل عينة في وعاء سعة 2.5مل يحتوى على مادة مانعة لتجلط الدم. تم فحص جميع العينات لمعرفة الزمر الوظيفية للعامل الريصى باستخدام طريقة حديثة تسمى جل (مانعة النفاذية) و بطريقة الشريحة ومن ثم تم تحديد الزمر الوظيفية و الشكل الظاهري ة لكل عينة .وقد تم استخدام قانون جاكرد للتشابة لتحديد التشابة و الاختلاف بين هذه القبيلة والقبائل الأخرى. المعلومات التي تحصلت هي الاليل والشكل الظاهري اعتمدت على أن وجود الانتجين يعنى وجود ألجين الذي يعبر عنه حسب قانون مندل للتوريث. تبين آن الزمر الوظيفية D,c,e هي الأكثر ترددا وقد كانت نسبه كل منها (94%) بينما نجد أن الزمر الوظيفية C و E هي الأقل ترددا ونسبتها 17% و 12% على التوالي. وكان الشكل الظاهرى (69% cDe (هو الأكثر تردداً ونجد أن (8% CcDe) متوسطة التردد بينما نجد أن cde و 5) CDe ,(6%) cDE %) و CcDEe (3%) و cDEe (2%) و CDEe (1%) كانت الاقل ترددا.

وأيضا تبين أن فصيلة الدم (O) هي الأكثر ترددا نسبتها 50% وفصيلة الدم (B) نسبتها 26% وفصيلة الدم (A) نسبتها 18% واقلها هي فصيلة الدم (AB) ونسبتها 6% .

تمت مقارنة النتائج المتحصل عليها مع بقية القبائل السودانية وبعض القبائل من الدول المجاورة للسودان وقد تبين أن هناك تشابة واضح بين قبيلة الهوسا و بقية القبائل السودانية وبعض التشابة بين هذه القبيلة وقبيلة اليوربا فى نيجيريا و السود في الولايات المتحدة الأمريكية قد يعزى ذلك إلى وجود سلف مشترك منذ القدم هنالك بعض التغيرات التي يمكن ملاحظتها، لقد حافظت قبيلة الهوسا على خصائصها الجينية مع تغيير بسيط.

Abstract:

This is adescreptive analytical study that aimed to determine the frequency of Rhesus blood group alleles and phenotypes among Hausa tribe. The study also aimed to establish Rhesus blood group baseline data & also aimed to determined ABO blood groups for this tribe . The study used Rh blood group alleles as markers of ethnic identity to determine a probable common ancestory. This study was conducted at different parts of Sudan during the period of three months(Feb to May-2007). Following informed consent, a total of one hundred venous blood samples were collected from unrelated individuals of the study tribe. Specimens were collected in 2.5 mls EDTA containers.The red blood cells were tested for common Rhesus antigens by the gel particle immune diffusion technique and by the slide agglutination technique. The gene/allele and phenotype frequencies were determined. Similarities between this tribe and others were calculated using Jaccard's coefficient of similarities. The phenotypic data obtained was referred to as allele and phenotypes, this is based on reasonable assumptions that every Rh blood group antigen represents a gene that is always expressed and has a Mendelian dominant mode of inheritance. The e,c and D genes were the commonest alleles detected each with frequencies of 94%. C and E antigenes were the least frequent with 17% and 12 % frequencies respectively. The cDe (69%) phenotype is commonest among study group Whereas the CcDe(8%) ,cDE (6%) , cde (6%) and Cde (5%) with intermediate frequency. The CcDEe (3%),cDEe (2%) and CDEe (1%)are least common phenotypes .Blood group O was found to be the most frequent 50%. The frequency of blood group B was 26% and for group A was 18%. Blood group AB was least prevalent 6%. In conclusion marked similarities between Hausa and other Sudanese tribes could probably point to a common ancestry in very ancient. Some changes could be seen and explained by their wandering nature. There is great similarities in the ABO group and the Rh antigens frequencies between Hausa and American blacks , Yorubas in Nigeria . The Hausa population probably maintained their original genetic constitution with minimal genetic change .

List of abbreviations

Ab	: Antibody.
Ag	: Antigen .
Fc	: Fragment, crystallizable.
Fab	: Fragment, antigen binding.
H-chain	: Heavy chain.
HDN	: Hemolytic Disease of the Newborn.
ID	: Immunodiffusion.
IgA	: Immunoglobulin A.
IgD	: Immunoglobulin D.
IgM	: Immunoglobulin M.
IgG	: Immunoglobulin G.
IgE	: Immunoglobulin E.
L- chain	: light chain.
LW	:Landsteiner and Wiener .
RBC	: Red blood Cell.
Rh Ag	: Rhesus Antigen.
Rh	: Rhesus blood group system .
VH	: Variable heavy .
VL	:Variable light .

List of contents

Chapter I

Introduction and literature review

Chapter II

Materials and Methods

List of tables

List of figures