الايـــــــــة

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:-

قُلْ يَا عِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا ۚ إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ

صدق الله العظيم

سورة الزمر الآية 53

DEDICATION

To my lovely husband:

Because your love, acceptance, patience and encouragement.

To my parents:

For their love and support.

To my friends and colleagues

For all the nice moments we have together.

Acknowledgement

First of all, thanks to ALLAH for the completion of this dissertation and ask him to bless this effort.

I am greatly indebted to my supervisor, Dr.NazikElmalaika for her motivation, guidance and useful advices which help greatly in making this dissertation to be beneficial.

I would also like to thank everyone who encouraged and supported me to perform this work.

Abstract

This is a descriptive and cross sectional study conducted in Central Blood Bank, Khartoum State, Sudan in the period from October toNovember 2015. The study aimed to determine the frequency of ABO and Rh-D blood group antigens and phenotypesof Sudanese blood donors.

A total of five hundred blood samples were obtained in Citrate Phosphate Dextrose AdenineCPDA-1 blood bags of Sudanese donors. The whole blood samples were tested for ABO and Rh-D antigens by slide agglutination technique. The frequency and phenotype were determined and the results were analyzed by SPSS program version 22.

Male donors were (97%) of total study subjects, while female donors were (3%).

The donors were classified according to their age into 4 groups; group one (less than 20 years), group two (20-29 years), group tree (30-39 years), and group four (40-50 years).

Group three were the most frequent (48%) followed by group two (39.2%), then group one (8%) and the fewest donors were from group four (4.8%)

The results showed that O-antigen was the most common antigen among the study group (45.4%) followed by A-antigen (29%), B-antigen (20.8%) and the least common phenotype was AB-antigen (4.8%).

Rh-D positive individuals were (92.2%) of group under study and Rh-D negative were (7.8%).

This study found that the O-antigen was the most common antigen and Rh-D positive individuals predominate. This is in agreement with some other national and international studies.

المستخلص

هذه دراسة وصفية مقطعية اجريت في السودان ، في بنك الدم المركزي ،ولاية الخرطوم. هدفت الدراسة الى تحديد وتيرة الزمر الوظيفية والشكل الظاهري لأنظمة (أ، ب، و) والعامل الريصي (د) عند السودانيين المتبرعين بالدم في الفترة بين شهري اكتوبر ونوفمبر 2015 م.

جمعت 500 عينة دم سترات الفوسفات دكستروز الادنين من وحدات الدم لمتبرعين سودانيين في بنك الدم المركزي. فحصت خلايا الدم بطريقة التراص على الشريحة الزجاجية لتحديد الزمرالوظيفية(أ،ب،و) والعامل الريصي (د). تم تحديد الزمر الوظيفية والشكل الظاهري وحللت النتائج وفقا لبرنامج الحزم الاحصائية للمجتمع (نسخة 22).

المتبرعين الذكور كانوا بنسبة (97%) من مجموع الاشخاص تحت الدراسة، بينما كانت المتبرعات الاناث بنسبة (3%).

تم تقسيم المتبرعين حسب اعمارهم الى اربعة مجموعات: المجموعة الاولى اقل من 20 سنة، المجموعة الثانية 20 و 29 سنة، المجموعة الثالثة بين 30 و 39 سنة والمجموعة الرابعة بين 40 و 50 سنة.

المجموعة الثالثة كانت الاكثر ترددا بنسبة (48%) تليها المجموعة الثانية بنسبة (39.2%) ثم المجموعة الاولى بنسبة (8%) بينما كانت المجموعة الرابعة هي الاقل بنسبة (4.8%).

اظهرت النتائج أن الزمرة(و) هي الاكثر ترددا بنسبة (45.4%)، تليها الزمرة (أ) بنسبة (29%)، ثم الزمرة بنسبة (ب) (20.8%)، بينما كانت الزمرة (ا ب)هي الاقل بنسبة (4.8%).

العامل الريصي(د) كان موجبا في (92.2%) من المتبرعين تحت الدراسة، بينما كان سالبا في (7.8%) منهم.

وجدت هذه الدراسة أن الزمرة (و) هي الاكثر ترددا والمتبرعين ذووا العامل الريصي (د) هم السائدون.هذا يتوافق مع بعض الدراسات قوميا وعالميا.

List of abbreviations

Ab: Antibody

Ag: Antigen

AHG: Anti human globulin

CPDA-1: citrate phosphate dextrose adenine

Fab:fragment antigen binding

Fc: fragment crystallizable

HDN: Hemolytic disease of newborn.

HTR: Hemolytic transfusion reactions.

IAT: Indirect antiglobulin test.

ICT: immune chromatography test.

IgG: Immunoglobulin G.

IgM: Immunoglobulin M.

ISBT: International society of blood transfusion.

RBCs: Red blood cells.

Rh: Rhesus blood group system.

Table of Contents

Table of figures

Table of Tables