

الآية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى:

﴿لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مَنْ ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ﴾

سورة البقرة (٢٥٥)

Dedication

To my family.....

To my friends.....

To my supervisor...

Acknowledgements

*Thanks first and last to (ALLAH) who enabled me to conduct this study by the grace of him and give me strength and patience, jewel immense debt and respect to my supervisor Dr: **Mubarak Saied Alkarsany**. Continuous supervision, patience, wisdom, critical comments, invaluable sound advice and careful guidance.*

Special thanks and sincere respect to the laboratory technologists in ELamal National hospital for valuable suggestion and close supervision and guidance throughout the course of this work.

Words can never help to express my feelings towards every one stand beside me to carry work, so I would like to thanks all those who offered me as stance and help me to complete this work.

Abstract

Screening of blood is mandatory for transfusion transmitted infections (TTIs) and is routinely done in the blood banks. As blood is the major source transmission of hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus, Syphilis and many other diseases the hazards can be minimized by effective donor selection and screening.

This retrospective study was conducted at the blood bank of International laboratory centre for a period of four months.

To find out the correlation between the transfusions transmitted diseases and blood groups and the seroprevalence of HIV, HBV, HCV & syphilis among the apparently healthy human blood donors.

All voluntary and replacement donors reporting to the blood bank were screened for HIV-1 & 2, HBsAg, HCV and Syphilis. Anti-HIV -1 & 2, HBsAg & anti - HCV was tested using the appropriate Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) technique using micro-elisa kit. The seropositive samples were again tested on ELISA kits of RFCL for further confirmation & ruling out any false positive or false negative results. The rapid plasma regain (RPR) test was used for estimation of syphilis infection.

The data entry was carried out using Microsoft office excel worksheet and was analysed by percentage and comparison.

The study was done on the samples of 500 apparently healthy human blood donors and it was found that “yes”, there does seem to be a preference of a particular infection to a particular blood group, Seroprevalence of HIV (10%), HCV (25%), HBsAg (20%) and syphilis (10%) was detected.

. In the study done it was also noted - that the Rh NEGATIVE blood groups were more prone to TTIs. Blood group A negative was more prone to TTIs with HIV, HBsAg and VDRL while blood group B negative was more affected by HCV.

Seroprevalence of these infections shows that routine screening is a must for blood and blood product safe transfusion.

Do negative blood groups predispose to TTIs? A finding which makes us think....

الخلاصة

فحص الدم الشامل هو أمر إلزامي للأمراض المنقولة به. ويتم إجراؤه بشكل روتيني في بنوك الدم. باعتبار الدم هو الناقل الرئيسي لالتهاب الكبد الوبائي بي، وسي، ومرض نقص المناعة المكتسب، والزهري وأمراض أخرى كثيرة. ويمكن تقليل هذه المخاطر بالاختيار الفعال للمتبرعين وفحصهم.

تهدف هذه الدراسة لإيجاد العلاقة بين الأمراض المنقولة بالدم وفصائل الدم ومعدل انتشار التهاب الكبد الوبائي بي، وسي ومرض نقص المناعة المكتسب والزهري في متبرعين الدم الأصحاء.

تم إجراء هذه الدراسة الاسترجاعية في بنك الدم بالمعمل القومي المركزي خلال أربعة أشهر. جميع المتبرعين الطوعيين وغير الطوعيين الذين قدموا لبنك دم تم فحصهم لمرض نقص المناعة المكتسب 1 و 2 ، والتهاب الكبد الوبائي بي، والتهاب الكبد الوبائي سي باستخدام تقنية الإلایزا، تم إعادة فحص النتائج الإيجابية بإعادة فحصها باستخدام كواشف أخرى للتأكيد واستثناء النتائج الخاطئة. وتم استخدام فحص آر بي آر لتقييم الإصابة بمرض الزهري .

تم إدخال البيانات باستخدام برنامج الإكسل من شركة مايكروسوفت وتم تحليلها باستخدام النسبة والمقارنة. تم إجراء الدراسة في 500 عينة من المتبرعين الأصحاء وقد تم إيجاد علاقة تفضيل بين بعض الأمراض المعدية وفصائل الدم. معدل انتشار مرض نقص المناعة المكتسب (10%)، التهاب الكبد الوبائي سي (25%)، التهاب الكبد الوبائي بي (20%) ومرض الزهري (10%).

خلال الدراسة تمت ملاحظة أن فصائل الدم سالبة العامل الريصي أكثر عرضة للأمراض المنقولة بالدم . فصيلة الدم السالبة أي أكثر عرضة لمرض نقص المناعة المكتسب والتهاب الكبد الوبائي بي ومرض الزهري ،بينما كانت فصيلة الدم بي السالبة أكثر عرضة للإصابة بالتهاب الكبد الوبائي سي معدل انتشار هذه الأمراض أظهرت وجوب إجراء الفحوص بشكل روتيني للدم المنقول وجميع مشتقاته من أجل نقل آمن. هل تعتبر الفصائل السالبة أكثر عرضة للأمراض المنقولة بالدم؟ نتيجة تجعلنا نعيد التفكير

Contents

NO	Titles	Pages
1	الاية	I
1	Dedication	II
2	Acknowledgment	III
3	Abstract	IV
4	الخلاصة	V
5	Content	VI
CHAPTER ONE		
1.1	Introduction	1
1.2	Rationale	4
1.3	Objective	5
CHAPTER TWO		
2	Literature Review	6
2.1	ABO blood group system	6
2.1.1	Genetics	6
2.1.2	History of discoveries of the blood types	7
2.1.3	Antigens Blood groups	8

2.1.4	Role of ABO antigens in transfusion	10
2.1.5	Alteration of ABO antigens for transfusion	10
2.1.6	Distribution and evolutionary history	11
2.2	Disease risks	11
2.2.1	Viral Hepatitis	12
2.2.2	HIV-1and HIV-2	12
2.2.3	Syphilis	13
2.3	Blood Type and Cancer	13
CHAPTER THREE		
3.	Material And Methods	19
3.1	Study setting and Design	19
3.2	Data Collection	19
3.3	Sample Collection and laboratory testing	19
3.3.1	HIV testing	19
3.3.2	HBV testing	19
3.3.3	HCV testing	20

3.3.4	Syphilis testing	20
3.3.5	ABO blood grouping and Rhesus (RH) typing	20
3.4	Management of blood donations and candidate donors	20
3.5	Quality control of the laboratory results	21
3.6	Data Analysis	21
CHAPTER FOUR		
4.	Results	22
CHAPTER FIVE		
5.1	Discussion	23
5.2	Conclusion	25
5.3	Recommendation	25
	References	26
	Appendices	34

Abbreviations:

HBV	Hepatitis B Virus
HCV	Hepatitis C Virus

HIV	Human Immunodeficiency Virus
TTIs	Transfusion-Transmitted Infections
RBC	Red Blood Cell
WHO	World Health Organization
RH	Rhesus