

الآية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

صدق الله العظيم

سورة العلق : الآية (1-5)

DEDICATION

To my beloved parents

To my brothers and sisters

To my teachers

To my colleagues

ACKNOWLEDGEMENT

Firstly, thanks to ALMIGHTY ALLAH for giving me health and power to carry out this research.

My thanks and deepest appreciation to my supervisor, **Prof. Humodi Ahmed Saeed**, for his constructive guidance and supervision.

A lot of thanks to **ust.** Nafisa for her help. Also I would like to thank all patients participated in this research, with my best wishes for them to be in good health.

ABSTRACT

Hepatitis D virus (HDV) is a defective RNA virus dependent on Hepatitis B virus (HBV) infection for its replication and expression. All patients with HBV infection should be tested for the presence of HDV infection. It is estimated that approximately 5% of hepatitis B surface antigen (HbsAg) carriers in the world are HDV infected patients. HBV-HDV co-infection may lead to more severe acute disease and higher risks of fulminant hepatitis, cirrhosis, and hepatocellular carcinoma than those having HBV infection alone. The objective of this study was to detect HDV Ag among hepatitis B positive hemodialysis patients. The study was conducted during the period between March to August 2015.

A total of ninety patients (n=90) diagnosed as hepatitis B positive were enrolled. The patients were hospitalized in four hemodialysis centers in Khartoum State. These were Alnow Hospital, Tropical Disease Hospital, Ibn Sina Specilized Hospital and Salma Center. 5 ml blood sample were collected from each patient. The sera obtained were exemined for the presence of HDVAg using Enzyme Linked Immuno Sorbant Assay (ELISA).

The results showed that out of 90 blood samples investigated, 6(7%) were positive for HDVAg. The rest 84(93%) were negative. The males were 74(82%) and females were 16(18%). Of positive blood samples, 5(83%) were obtained from males and 1(17%) from females. Out of 74 males examined 5(7%) were positive for HDVAg, while the rest 69(93%) were negative.

Moreover out of 16 females examined 1(6%) was positive for HDVAg while the rest 15 (94%) were negative.

This study concluded that the prevalence of HDV among hepatitis B positive hemodialysis patients was low. The level of infection is equal in both males and females. Further studies with large number of samples and more advanced technique are required to validate the results of the present study.

المستخلص

فيروس التهاب الكبد "د" هو فيروس معيب يعتمد على وجود عدوي بفيروس الكبد ب في عملية العدوى و التماثل و التعبير, جميع المرضى الذين يعانون من عدوي التهاب الكبد الفيروسي "ب" يجب ان يجري لهم اختبار وجود عدوي بفيروس التهاب الكبد "د" اذ تشير التقيررات ان حوالي 5% من المرضى المصابون بالتهاب الكبد الفيروسي "ب" أيضا مصابون بفيروس التهاب الكبد "د". قد تؤدي الاصابه بفيروس التهاب الكبد ب مع فيروس التهاب الكبد "د" الي ان تكون الاصابة اكثر حدة و ارتفاع مخاطر التهاب الكبد و تليف الكبد وسرطان خلايا الكبد من الإصابة بفيروس الكبد "ب" لوحده. الهدف من الدراسة هو الكشف المصلي عن المستضد لفيروس التهاب الكبد "د" في مرضي غسيل الكلوي المصابون بعدوي التهاب الكبد الفيروسي "ب" في ولاية الخرطوم في الفترة من مارس الى أغسطس 2015.

شملت الدراسة 90 مريضا من المرضى الذين تم تشخيصهم كمصابين بفيروس التهاب الكبد "ب" من أربع مراكز غسيل الكلوي, شملت مستشفى النور, مستشفى المناطق الحارة, مستشفى ابن سينا التخصصي و مركز سلمي لغسيل الكلوي. جمعت 5 مل من الدم من كل مريض ثم فصل منها المصل, كل العينات خضعت للفحص بحثا عن المستضد لفيروس الكبد باستخدام الاليزا.

أظهرت النتائج أنه من مجموع 90 عينة فحصت فقط 6(7%) عينة أظهرت نتائج إيجابية بينما 84 (93%) عينة أظهرت نتائج سلبية. الرجال 74(82%) و الإناث 16(18%), من مجموعة العينات الإيجابية كانت 5(83%) عينات من الرجال بينما 1(17%) عينة من الإناث. أظهرت النتائج أيضا أنه من أصل 74 عينة جمعت من الرجال 5(7%) منها إيجابية بينما الباقي 69(93%) كانت سلبية, ومن أصل 16 عينة جمعت من الإناث 1(6%) منها إيجابية بينما الباقي 15(94%) كانت سلبية.

خلصت الدراسة إلى أن عدوى فيروس التهاب الكبد د في مرضي غسيل الكلوي المصابون بفيروس الكبد ب ضعيفة. وأن النسبة في الرجال كانت مساوية منها في الإناث. يوصى بدراسات إضافية بعدد أكبر من العينات وتقنيات متقدمة للتحقق من نتائج هذه الدراسة.

TABLE OF CONTENTS

الآية.....	I
Dedication.....	II
Acknowledgement.....	III
Abstract (English).....	IV
Abstract (Arabic).....	VI
Table of contents.....	VII
List of tables.....	XI

CHAPTER ONE INTRODUCTION AND OBJECTIVES

1.1. Introduction.....	1
1.2. Ratoinale.....	4
1.3. Objectives.....	5

CHAPTER TWO LITERATURE REVIEW

2.1. Discovery.....	6
2.2. Structure.....	6
2.3. Replication.....	7
2.4. Genotypes	7
2.5. Transmission.....	7
2.6. Clinclal features.....	8

2.6.1. Co-infection.....	8
2.6.2. Superinfection.....	9
2.7. Host immune response.....	10
2.8. Diagnosis.....	10
2.9. Treatment.....	11
2.9.1. Interferon alfa.....	12
2.9.2. Alternative treatment.....	12
2.9.3. Liver transplantation	12
2.10. Prevention.....	13
2.11. Epidemiology.....	13
2.12. Previous study.....	14

CHAPTER THREE

MATERIALS AND METHODS

3.1. Study design.....	20
3.1.1. Type of study.....	20
3.1.2. Study area.....	20
3.1.3. Study duration.....	20
3.1.4. Study population.....	20
3.2. Sample size and sampling technique.....	20

3.3. Ethical consideration.....	21
3.4. Data collection.....	21
3.5. Laboratory methods.....	21
3.5.1. Samples collection.....	21
3.5.2. Samples processing	21
3.5.3. Samples analysis.....	21
3.5.4. Principle of HBsAg ELISA.....	22
3.5.5. Procedure.....	23
3.5.6. Quality control and calculation of the results.....	24
3.5.7. Interpretation of results.....	24
3.5.8. Data analysis.....	24

CHAPTER FOUR RESULTS

4. Results.....	25
-----------------	----

CHAPTER FIVE

DISCUSSION

5.1. Discussion.....	29
5.2. Conclusion.....	30
5.3. Recommendations.....	30
6. References.....	31
7. Appendices.....	41

LIST OF TABLES

Table 1. Distribution of haemodialysis patients according to the hospital.....	26
Table 2. Distribution of haemodialysis patients according to the Gender.....	26
Table 3. Frequency of HDVAg among hepatitis B positive haemodialysis patients.....	27
Table 4. Frequency of HDVAg according to the Gender.....	27
Table 5. Frequency of HDVAg in each gender separately.....	28