

الآية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(لَهُ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَىٰ)

صدق الله العظيم

سورة طه - الآية (6)

Dedication

I would like to dedicate this research to ...

My lovely parents...

My Greate Supervisor...

My brothers and my sisters...

All My Friends...

Acknowledgement

I thank great full to ALMOGITH ALLAH who give me ability and strongly to complete this research.

Firstly full thank to my supervisor **Dr.Kawthar Abdelgaleil Mohammed Salih Ibrahim** who gave me a lot of her time and efforts without any complaints.

Secondary I would like to thank the medical staff of Al-Tigany Al-Mahy Mental Health Hospital for their vital assistant and help.

Finally my thank to all study volunteers, my family and my friends for their unlimited support helps me.

Abstract

This case control study aimed to evaluate of Prothrombin Time, International Normalized Ratio and Activated Partial Thromboplastin Time among patients taking antipsychotic drugs in Al-Tigany Al-Mahy Mental Health Hospital in Khartoum state at the period from March to November 2019.

Two hundred subjects were included and selected randomly, they were grouped into case group (n=100) who were psychiatric patients and the apparently healthy group are matched. Venous blood sample were control group (n=100). Both, age and sex (1.8ml) was collected in 3.2% tri sodium citrate container. Then, plasma was separated by centrifugation for 15 minutes, evaluation of coagulation profile (PT, INR and APTT) by using coagulometer device.

The data was analyzed using SPSS program (Version 20) using independent T-test and one way ANOVA for testing significance and frequencies, mean and SD, *p.value* significant ≤ 0.05 .

The Mean and SD of PT in male and female of the case group was $17.7 \pm .5$ and $19.3 \pm .4$ respectively and in control group was 13.7 ± 1.2 in male and 13.4 ± 1.4 in female with significant statistical correlation *p.value* 0.00.

The Mean and SD of PTT in male and female of case group was 35.6 ± 1.4 and 37.2 ± 1.1 respectively and in control group was 31.6 ± 2.4 in male and 31.4 ± 2.6 in female with significant statistical correlation *p. value* 0.00

The Mean and SD of INR in male and female of case group was 1.4 ± 0.04 and 1.5 ± 0.04 respectively and in control group was 1.2 ± 1.3 in male and 1.3 ± 1.4 in female respectively with no statistical correlation *p. value* 0.13

There was statistical correlation between gender and PT, APTT and INR (*P. value* 0.00).

مستخلص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم زمن البروثرومبين, زمن الثرومبوبلاستين الجزئي النشط والنسبه المعياريه الدوليه لزمن البروثرومبين لدى مرضى مضادات الذهان في مستشفى التجاني الماحي للصحة النفسية بولاية الخرطوم في الفترة من مارس إلى نوفمبر 2019.

اشتملت الدراسة علي مائتي مشارك تم اختيارهم بشكل عشوائي ، تم تجميعها في مجموعة دراسة الحالة (ن = 100) الذين كانوا مرضى الأمراض العقلية وكانت مجموعة صحية (ن = 100). كلاهما متطابقان في العمر والجنس. جمعت عينة من الدم الوريدي (1.8 مل) في حاوية بها مانع التجلط سترات الصوديوم 3.2 ٪. بعد ذلك ، تم فصل البلازما بالطرد المركزي لمدة 15 دقيقة ، تم قياس ملف التخثر (زمن البروثرومبين, زمن الثرومبوبلاستين الجزئي النشط والنسبه المعياريه الدوليه لزمن البروثرومبين) باستخدام جهاز التخثر. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعيه (الإصدار 20) باستخدام اختبار T واحد مستقل وطريقة واحدة تحليل البديل لاختبار الأهمية والترددات ، المتوسط والانحراف المعياري، دلالة احصائيه كبيرة ≥ 0.05 .

كان المتوسط والانحراف المعياري لزمن البروثرومبين في الذكور والإناث من مجموعة الحالات 17.7 ± 5.3 و 19.3 ± 4.4 على التوالي وفي المجموعة الضابطة كان 13.7 ± 1.2 في الذكور و 13.4 ± 1.4 في الإناث مع وجود علاقة إحصائية كبيرة 0.00 .

المتوسط والانحراف المعياري لزمن الثرومبوبلاستين الجزئي النشط في الذكور والإناث من مجموعة الحالة كان 35.6 ± 1.4 و 37.2 ± 1.1 على التوالي وفي المجموعة الضابطة كان 31.6 ± 2.4 في الذكور و 31.4 ± 2.6 في الإناث مع وجود علاقة إحصائية كبيرة 0.00

المتوسط والانحراف المعياري لنسبه المعياريه الدوليه لزمن البروثرومبين في الذكور والإناث من مجموعة الحالة كان 1.4 ± 0.04 و 1.5 ± 0.04 على التوالي وفي المجموعة الضابطة كان 1.2 ± 1.3 في الذكور و 1.3 ± 1.4 في الإناث من الإناث على التوالي دون أي علاقة إحصائية ، دلالة احصائيه 0.13

كان هناك ارتباط إحصائي بين الجنس و زمن البروثرومبين, زمن الثرومبوبلاستين الجزئي النشط والنسبه المعياريه الدوليه لزمن البروثرومبين, وخلصت النتيجة إلى أنه كان هناك إطالة في زمن البروثرومبين, زمن الثرومبوبلاستين الجزئي النشط .

List of contents

Subject	Page No
الاية	I
Dedication	II
Acknowledgement	III
Abstract	IV
مستخلص الدراسة	V
List of Contents	VI-VIII
List of Tables	IX
List of Figures	X
List of Abbreviation	XI-XII
Chapter one: Introduction, Rational and Objectives	
1.1 Introduction	1
1.2 Rationale	3
1.3 Objectives	4
1.3.1 General objective	4
1.3.2 Specific objectives	4
Chapter two: Literature review	
2.1.1 Hemostasis	5
2.1.1.2 Primary haemostasis	5
2.1.2 Platelets function	6
2.1.2.1 Role of platelets in haemostasis	7
2.1.2.2 Platelet production	7
2.1.2.3 Platelet adhesion	7
2.1.2.4 Platelet secretion	7
2.1.2.5 Platelet aggregation	8
2.1.3 Secondary hemostasis	8
2.1.3.1 Phases of Coagulation	8
2.1.3.2 The cascade model of haemostasis	10
2.1.4 Regulation of blood coagulation	11
2.1.5 Fibrinolysis	11

2.1.6 Psychiatric disease	11
2.1.7 Psychotropic Drugs	12
2.1.7.1 Definition	12
2.1.7.2 Type of antipsychotics	12
2.1.7.3 Uses	12
2.1.7.4 Mechanism of action	12
2.1.7.5 Side effect of antipsychotics	13
2.1.8 Platelet Dysfunction in antipsychotic drugs	13
2.1.9 Coagulation System Dysfunction in antipsychotic drugs:	13
2.1.10 Antipsychotic drugs and risk of venous thromboembolism	14
2.1.11 Previous study	15
Chapter Three: Material and Methods	
3.1 Study design	17
3.2 Study area and duration	17
3.3 Study population	17
3.4 Inclusion criteria	17
3.5 Exclusion criteria	17
3.6 Sample size	17
3.7 Sampling	17
3.8 Data Collection	17
3.9 Principle and Procedures	18
3.9.1 Principle of Coagulometer:	18
3.9.2 Principle of Prothrombin Time	18
3.9.3 Test Procedure	18
3.9.4 Normal Values	18
3.9.5 Principle of Activated partial Thromboplastin Time:	18
3.9.6 Test Procedure	19
3.10 Normal Values:	19
3.11 Ethical Considerations	19
3.12 Statistical analysis	19
Chapter Four: Results	
3. Results	20

Chapter Five: Discussion, Conclusion and Recommendations	
5.1. Discussion	28
5.2 conclusion	29
5.3 Recommendations	30
Reference	31
Appendices	35

List of tables:-

Table Name	Page No
Means of coagulation profile among study volunteers	(4-1)
Comparison between Parameters and Study Variables	(4-2)
Comparison between Parameters and Study Variables	(4-3)
Demographic data between study volunteers	(4-4)

List of figures:-

Figure Name	Page No
Percent of gender among study volunteers	(4-1)
Percent of age group among study volunteers	(4-2)

List of Abbreviations

Abbreviations	full name
APTT	Activated thromboplastin time
ATIII	Antithrombin III
Ca⁺⁺	Calcium
CaCl₂	Calcium Chloride
EPS	Extra pyramidal signs
FDP	Fibrin degradation product
GP-1b	Glycoprotein
INR	International Normalized Ratio
MPV	Mean platelet volume
NMS	Neuroleptic malignant syndrome
OD	Optical Density
P.value	Probability value
PAI	Plasminogen activator inhibitor
PC	Protein C
PG	Prostaglandin
PPP	Platelet Poor Plasma
PS	protein S

PT	Prothrombin time
SPSS	Statistical Package for Social Science
TFPI	Tissue factor pathway inhibitor
TGF	Tumor growth factor
TPA	Tissue plasminogen activator
UPA	Urokinase like plasminogen activator
VTE	Venous thromboembolism
vWF	Von willebrand factor
APD	antipsychotic drugs