بِسْمِ اللّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال الله تعالى

لِلَّهِ مُلْكُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ يَهَبُ لِمَنْ يَشَاءُ إِنَاثًا وَيَهَبُ لِمَنْ يَشَاءُ الذُّكُورَ (49) أَوْ يُزَوِّجُهُمْ ذُكْرَانًا وَإِنَاثًا وَيَجْعَلُ مَنْ يَشَاءُ عَقِيمًا إِنَّهُ عَلِيمٌ قَدِيرٌ (50

صدق الله العظيم

سورة الشورى الآيات 49-50

Dedication

I dedicate this work to Soul of my mother, father, brothers, sisters and all of persons who stand behind me at the time when I need them.

Acknowledgment

I would like to express my great fullness and sincere thanks to the supervisor Dr. Khalda. M Hamza, without her strict continues guidance this work could have not been a reality. I ask her forgiveness if I cause for him any problem.

Also I sincerely thank Ustaz.Mudather Abder Al Rheem for the real help; he gave me especially during analysis of the result.

Also I sincerely thank all staff of Abu Aagla Center for diabetic patients in Wad Medani for a reality help me in this research.

Abstract

This is a cross sectional study, conducted in Abu Aagla center in Wad Medani from 9 /April /2012 to 2 /May /2012, to measure PT, APTT and platelets count of type 1 diabetic patients study population, 4.5ml venous blood collected from fifty of type 1 diabetic patients in trisodium citrate anticoagulant to measure PT and APTT and 2.5ml in EDTA to measure platelet count The research reveal the flowing results:

There was insignificance different in PT in the patients group compared to control group (P value=0.73), insignificant increase according to the duration of disease (P value=0.15), there was insignificant difference in PT/second according to insulin dose received per day, (P value =0.18), there was insignificant difference in PT/second of diabetic patients with hypertension compared with to control (P value=0.09) and there was insignificant increased in PT/second according to onset of disease compared to control group (P value =0.18).

There was a significant increase in APTT/second of patients mean (57.9±SD) compared to control group mean {29.5±SD)/second, (P value=0.00). Insignificant difference was associated with duration of the disease (P value=0.54). Insignificant difference in APTT/second according to insulin dose received per day (P value=0.96). Insignificant difference of APTT/second in diabetic patients with hypertension compared to control group (P value=0.72).

There was significant increase in APTT/second according to onset of the disease mean (57.9±SD)/second, compared to control group mean (29.0±SD) /second, (P value=0.00).

There was significant increase in platelets count$\times 10^9$ /dL in the patients mean (216±SD) $\times 10^9$/L compared to control group mean (166±SD) $\times 10^9$/L, (P value=0.00). Insignificant difference in duration of disease (P value =0.41). Insignificant decrease of parameters according to insulin dose received per day (P value=0.28). Significant decrease in diabetic patients with hypertension mean (197.3±SD) $\times 10^9$/L, compared to control group means (227.4±SD) $\times 10^9$/L (P value= 0.03). Increase significantly according to onset of the disease mean (216.5±SD) $\times 10^9$/L, compared to control group means (166.4±SD) $\times 10^9$/L, (P value=0.00).

اجريت هذه الدراسة الوصفية ا قطاعية فى مركز ابو عا قلة لمرضى السكرى بواد مدنى , اخذت عينات مكونة من 50 شخص مصاب بداء السكرى النوع الاول و 30 عينة من اشخاص اصحاء , فى الفترة من 9- ابريل-2012وحتى 2- مايو-2012 لقياس زمن البروثرمبين وزمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ و عدد الصفائح الدموية اخذ 4.5 مل الدم الوريدى ووضعت فى مانع تجلط 5, مل سترات الصوديوم الثلاثى للحصول على بلازما فقيرة الصفائح الدموية لاجراء زمن البروثرمبين وزمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئى لكل فرد من مجموعة البحث والعينة الضابطة و 2.5 دم وريدى اخذت فى مانع تجلط لقياس عدد الصفائح الدموية لكل العينات واوضحت الدراسة الاتى: لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى زمن البروثرمبين فى المرضى المصابين بداء السكرى مقارنة بالمجموعة الضابطة فى زمن البروثرومبين (الفروق المعنوية =0.73)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى زمن البروثرمبين لفترة المرض بالسنة (الفروق المعنوية =0.15)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى زمن البروثرمبين لمقارنة جرعة الانسولين باليوم(الفروق المعنوية =0.18)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى زمن البروثرمبين فى المرضى المصابين بداء السكرى مع ارتفاع ضغط الدم مقارنة فى زمن البروثرمبين فى المرضى المصابين بداء السكرى مع ضغط الدم الطبيعى (الفروق المعنوية =0.09)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى زمن البروثرمبين لبداية المرض مقارنة بالمجموعة الضابطة متوسط زمن البروثرومبين (الفروق المعنوي =0.18). توجد فروق ذات دلالة احصائية فى متوسط زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ(57.9±الانحراف المعيارى)بالثانية فى المرضى المصابين بداء السكرى مقارنة بالمجموعة الضابطة متوسط زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ (29.5± الانحراف المعيارى) بالثانية(الفروق المعنوية =0.00)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ لفترة المرض بالسنة (الفروق المعنوية =54 .)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى متوسط زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ لجرعة الانسولين باليوم على التوالى (الفروق المعنوية = 0.96)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ فى المرضى المصابين بداء السكرى مع ارتفاع ضغط الدم مقارنة مع زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ فى المرضى المصابين بداء السكرى مع ضغط

الدم الطبيعى(الفروق المعنوية=0.72). توجد فروق ذات دلالة احصائية فى فى متوسط زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزئ لبداية المرض (59.9± الانحراف المعيارى) بالثانية مقارنة بالمجموعة الضابطة متوسط زمن الثرومبوبلاستين المنشط الجزى (29± الانحراف المعيارى) بالثانية (الفروق المعنوية =0.00). توجد فروق ذات دلالة احصائية فى المرضى المصابين بداءالسكرى فى متوسط عدد الصفائح الدموية(216± الانحراف المعيارى)×10^9باللتر مقارنةبالمجموعة الضابطة متوسط عدد الصفائح الموية(166± الانحراف المعيارى)× 10^9باللتر(الفروق المعنوية =0.00)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى متوسط عدد الصفائح الدموية لفترة المرض بالسنة (الفروق المعنوية =0.41)لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى متوسط عدد الصفائح الدموية لجرعة الانسولين(الفروق المعنوية= 0.28). توجد فروق ذات دلالة احصائية فى متوسط عدد الصفائح الدموية (197± الانحراف المعيارى×10^9باللتر) فى المرضى المصابين بداء السكرى مع ارتفاع ضغط الدم مقارنة فى عدد الصفائح الدموية (227±الانحراف المعيارى)×10^9باللتر فى المرضى المصابين بداء السكرى مع ضغط الدم الطبيعى (الفروق المعنوية =0.03). توجد فروق ذات دلالة احصائية فى متوسط عدد الصفائح الدموية لبداية المرض (216± الانحراف المعيارى)×10^9باللتر مقارنة بالمجموعة الضابطة (متوسط زمن البروثرومبين (166.0±الانحراف المعيارى)×10^9باللتر(الفروق المعنوية =0.00.

Abbreviations

APC: Activated protein C.

APTT: Activation Partial Thromboplastin Time.

BP: Blood pressure.

CNS: Central Nervous System.

CD: Cluster Differentiation

DM : Diabetes Mellitus

DKA: Diabetic keto acidosis.

IDDM : Insulin Dependent Diabetes Mellitus.

NIDDM: Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus.

NO: Nitric Oxide.

PT: Prothrombin Time.

TFPI: Tissue Factor Pathway Inhibitor.

vWF: von Willibrand Factor

PPP: Platelet Poor Plasma.

PIVKA: Protein formed In Vitamin K Absence.

List of content

Title	Page
الاية	I
Dedication	II
Acknowledgement	III
Abstract	IV
مستخلص الاطروحة	VI
Abbreviations	VIII
List of Content	IX
Chapter One	
1.1. Introduction	1
1.2. Literature Review	4
1.2.1. Blood Physiology	4
1.2.4.1. Platelets Structure	5
1.2.5.1 Coagulation Factor	7
1.2.5.3 Regulator	8
1.2.5.5 Coagulation Cascade	9
1.2.5.8 Hemostatic Disorders	10
1.2.6 Test of Primary Hemostasis	11
1.2.7 Test of Secondary Hemostasis	12
1.2. Diabetes Mellitus	14
1.3.1 Classification of DM	14
1.3.2 Causes of Diabetes Mellitus	15
1.3.4 Signs and Symptoms of Diabetes Mellitus	16
1.3.5 Pathophyisolgy of Diabetes Mellitus	16
Title	**Page**
1.3.6 Diagnosis of Diabetes Mellitus	17
1.3.7 Complications	18
1.3.8 Management	19
1.3.9 Relation between hemostasis and DM	19
1.3.10. Rationale	21
Objective	22
Chapter Tow	

2.1. Materials and Methods	23
2.5.2. Coagulometer	24
Procedure	25
2.6. Data Analysis	26
Chapter Three	
3.1. Coagulation Profile in study group	27
3.2. Coagulation Profile in duration group	28
3.3. Coagulation Profile in Insulin group	29
3.4. Coagulation Profile in DM with HTN	30