Dedication

To my:

- Beloved and blessed parents who did everything for me.

- Lovely ants.

- Dear brothers and sister.

- Dear members of my family.

-Wonderful Dr. Munsoor Mohammed Munsoor.

Acknowledgment

Primary my praise and thanks should be to Allah, the almighty moat gracious and most merciful, who grated me the serenity, means of strength and practice to accomplish this work.

I am deeply indebted to my supervisor Dr: **Munsoor Mohammed Munsoor** for his valuable help and guidance during this study I am also great to his patience assistance and invaluable device.

My appreciation is extend to all academic staff, technologist and other members of the department of haematology Sudan University of science and technology

Abstract

This study was hospital analytical case control, and it was conducted for evaluate of haemostatic mechanism among the Sudanese patient with liver diseases attending Khartoum teaching hospital throughout the period betweenNovember2009–March2010.

Forty patients were informed about the study, expected out come and agreement of participation was obtained, then the questionnaire was used to collect the information about patient's age, sex, blood groups as well as other diseases.

As well 5 ml of blood were taken from the patients 2.5 ml of which were taken in heparin anticoagulant, and the remaining 2.5 were taken in EDTA anticoagulant and were used to evaluate the haemostatic mechanism (Prothrombin Time, Activated Partial thromboplastin, Platelets counts).

The mean age of patients having liver diseases was 49 years. The liver disease patients include two gall choleystitis (5%), five obstructive jaundice (13%), ten liver cirrhosis (25%), fifteen HBV (38%), six HCV (15%) and two liver metastasis (5%). The values of PT, APTT, INR and Platelet of the liver diseases patient were (17.5), (39.8), (1.5) and (151.8) respectively.

The PT values in Liver cirrhosis, HBV, gall cholecystitis and obstructive jaundice were higher compared with control; *P*.value was < 0.008, <0.08, <0.000 and <0.03 respectively.

The APTT values in HBV, obstructive jaundice, HCV and liver metastasis there were higher compared with control, *P*.value were< 0.002,< 0.000, <0.04 and< 0.003 respectively.

The Platelet count values in Liver cirrhosis, HBV and HCV there were higher compared with control *P*.value were< 0.000, <0.000 and< 0.007 respectively.

Lastly the PT-INR in Liver cirrhosis, gall cholecystitis, obstructive jaundice and HCV there were higher compared with control P.value were< 0.01, < 0.003, < 0.03 and < 0.008 respectively. In conclusion the haemostatic mechanism is extremely affected as results of liver diseases.

ملخص الاطروحه

هـذه دراسـه تحليلـه تعتمـد علـي المقـارنه بيـن الحـاله والمعيـار المفـترض , تـم اجراؤهالتقييم آلية التجلـط, لـدي المرضـي السـودانيين البـالغون المصـابون بـامراض الكبد بمستشفي الخرطوم التعليميفي الفترة بين نوفمبر 2009م – مارس 2010م .

تم اخطار 40 مريضا عن الدراسه واغراضها ,وبعد ذلك تم اخذ الموافقه .

بعد ذلك جمعـت المعلومـات مـن المرضـي بواسـطه الاسـتبيان عـن الجنـس , العمـر، فصيلة الدم وما اذا كانوا مصابين بامراض اخري .

ايضا اخذت من المرضي 5 ملليليتر من الدم.2.5 مـل منهـا فـي انبـوبه اختبـار تحتـوي و2.5 مل الاخري اخذت في انبوبة اختبار تحتوي علـي, (EDTA) علي مانع التجلط وقـد اسـتعملت لتقييـم اليـة التجلـط .(زمـن (Heparin) مـانع التجلـط الهيـبرين (وتعداد الصفائح الدموية INRو APTT وزمن الثرومبوبلاستين النشط PT البروثرومبين

وقد اظهرت نتائج التحليل الحصائى ان متوسط اعمار مرضي الكبد هو49 سنه , وايضا اظهرت النتائج النسب المئوية لامراض الكبد: تليـف الكبـد (25%)، اليرقان الانسدادي (13%)، التهاب المرارة (5%)، التهاب الكبد الوبائي (ب)(38%)، التهاب الكبد الوبائي(س)(15%) واورام الكبد (5 %).

INRو APTT وزمن الثرومبوبلاستين النشط PT كما وجد ان متوسط زمن البروثرومبين وتعداد الصفائح الدمويةهو 17.5 ، 39.8 ،1.5 و151.8علي التوالي .

وجـد ان قيمزمـن البروثرومـبين لمرضـي تليـف الكبـد ، والتهـاب الكبـد الوبـائي(ب) ، والتهاب المرارة، واليرقان الانسدادي. كـانت عاليـة مقارنـة بالمعيـار المعنـوي تسـاوي 0.008، 0.03 ، 0.000 ، 0.03 علي التوالي.

اما بالنسبة لقيم زمن الثرومبوبلاسـتين النشـط لمرضـي التهـاب الكبـد الوبـائي (ب) ، اليرقان الانسدادي ، التهـاب الكبـد الوبـائي (سـي) ، اورام الكبـد كـانت عاليـة مقارنـة بالمعيار المعنوي تساوي 0.02 ، 0.000 ، 0.04 ،0.003 علي التوالي .

كما ان قيم تعداد الصفائح الدموية لمرضي تليف الكبـد ، التهـاب الكبـد الوبـائي (ب) ، التهاب الكبـد الوبـائي (سـي) كـانت قليلـة مقارنـة بالمعيـار المعنـوي تسـاوي 0.000، 0.000، 0.007علي التوالي.

لمرضي تليـف الكبـد ، التهـاب المـرارة ، اليرقـان الانسـدادي، PT-INR واخيرا قيم التهاب الكبد الوبـائي (سـي) كـانت عاليـة مقارنـة بالمعيـار المعنـوي تسـاوي 0.01 ، 0.003، 0.03 ، 0.008 علي التوالي.

خلاصه :وجد ان آلية التجلط تتاثر بشدة بسبب الاصابه بامراض الكبد.

LIST OF ABBREVIATION

Item	Abbreviation
Prothrombin time	PT
Activated partial thromboplastin time	aPTT
International normalize index	INR
Platelets	Plts
Anti thrombin	AT
Fibrin derivative products	FDBs
von Willebrand factor	vWf
phospholipase enzymes	PLA_2
Thromboxane A_2	TXA_2
tissue factor	TF
high-molecular-weight kininogen	HMWK
tissue factor pathway inhibitor	TFPI
Platelet Function Analyzer	PFA
international sensivity index	ISI
thrombin time	TT
very low density lipoproteins	VLDLs
Thrombopoietin	tpo
disseminated intravascular coagulation	DIC
collagen-ADP	COL-ADP
Collagen-epinephrine.	COL-Epi
hepatic satellite cells	HSCs
protease activated receptors	PARs
hepatitis C virus	HCV
Ethylene diamine tetra acetic acid	EDTA
optical cytometer hydro focus free	OCHF
forward side scatter	FSC
Platelet poor plasma	PPP
logarithmic mean normal PT	LMNPT
kaolin cephalin clotting time	KCCT
thromboplastin time with kaolin	PTTK

LIST OF TABLES

LIST OF FIGURE

Content