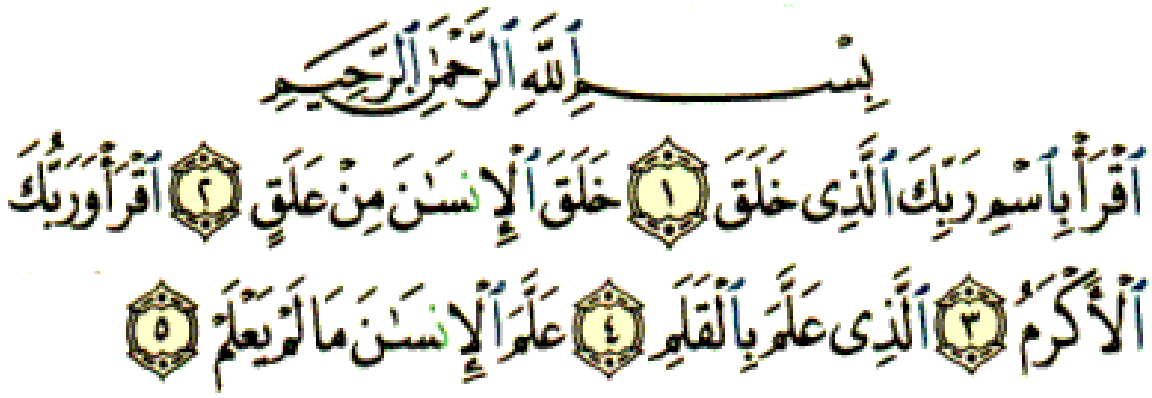
قال تعالى:


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ
اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

سورة العلق

الآيات 1-5

صدق الله العظيم

Acknowledgements

Thanks are first and last to Allah who enabled me to conduct this study by the grace of him and denoted strength and patience.

I am grateful to my supervisor Dr. Mohammed Abd El-Rahim. For his skilful guidance, wisdom, enthusiastic and encouragements through the progress of this research.

We are indebted to our family members for their patience, encouragement and moral support during this research.

Sincere gratitude extending to our friends, colleagues and relatives who assisted me in one way or another.

إهداء

أهدي ثمرة هذا الجهد

المتواضع

إلى أعز الناس

إلى أمي نبع الحنان الدافق

الى أبي رمز البذل والعطاء

إلى إخوتي, وزملائي

وزميلاتي

إلى أساتذتي الأجلاء وكل

من أسهم معي في مشوار

حياتي

ABSTRACT

This study conducted during the period March to September 2010, compared serum levels of Alanine transaminase, To study the effect of diabetes mellitus on the serum activity of ALT, of 60 diabetic patients, chosen from diabetic center, Khartoum North. And hag Elssafi hospital, (in Khartoum state) and 20 apparently, health individuals as controls.

Patients with diabetes mellitus had significantly higher serum ALT levels, as measured by spectrophotometric method. The main serum ALT was 25.7(SD 7.9)u/l, in the diabetic group, compared to 17.9 (SD5.7)u/l in the control group ($p<0.05$).but the increased ALT were within the normal reference value.

To study the effect of the duration of diabetes mellitus on serum levels of the liver enzyme. Alanine transaminase (ALT), the diabetic group of patient (n=60) was divided

into two subgroups; <10 years duration of the disease (n=27) and > 10 years duration (n=33). It was found that, serum ALT, they show significant increase with increase duration of the disease. But still any alteration of activity were within the normal value

The following result was obtained. The mean serum ALT levels (<10 years: 22.5±8.1u/l and > 10 years:28.3±6.8 u/l $p<0.05$).

To study the effect of age with diabetes mellitus on serum levels of Alanine transaminase (ALT), the diabetic group of patient (n=60) was divided into two subgroups; <40 years (n=9) and > 40 years duration (n=51). It was found that, serum ALT, although they were significantly raised in the diabetes group (n=60), they don't show any significant increase with increase of age.

The following result was obtained. The mean serum ALT levels (<40 years: 24.9±9.4 u/l and > 40 years:25.8.0±7.7 u/l p>0..05)

To study the effect of sex with diabetes mellitus on serum levels of Alanine transaminase (ALT), the diabetic group of patient (n=60) was divided into two subgroups; male (n=39) and female (n=21). It was found that, serum ALT, although they were significantly raised in the diabetes group (n=60), they don't show any significant increase with sex.

The following result was obtained. The mean serum ALT levels (male: 27.1±7.6 u/l and female:23.1±8.1 u/l p>0.05)

الملخص

أجريت هذه الدراسة خلال الفترة من مارس وحتى سبتمبر عام 2010, بمقارنة لدراسة مدى تأثير مرض السكري علي ,(ALT)مستويات إنزيم الالانين الناقل للأمينات اختير60 مريض بالسكري , من مركز السكري ومستشفى حاج ,(ALT)نشاط الإنزيم الصافي بالخرطوم بحري (في ولاية الخرطوم),و20 شخص لا يعاني من مرض السكري كمجموعة مقارنه. وكان نشاط إنزيم الالانين الناقل للأمينات عند المرضى الذين يعانون من مرض السكري أعلى من مستوياته عند الأصحاء ، إذا ما قيس بجهاز الاسبكترو فوتوميتر. حيث كان متوسطه 25.7 وحده/ لتر بانحراف معياري (7.9)، في مجموعة مرضي السكري ، بالمقارنة مع 17.9وحده/لتر بانحراف معياري (5.7). وبقيمه ذات دلاله لا تتعدي (ALT) لكن هذه الزيادة في أنزيم p.value<(0.05) معنوية اقل من المستوي الطبيعي للأنزيم.
وتم تقسيم،مجموعة من .((ALTوتمت دراسة تأثير مدة مرض السكري على مستويات مرضى بداء السكري (ن = 60) إلى مجموعتين فرعيتين ؛ أقل من 10 سنة مدة المرض (ن = 27) وأكثر من 10 سنة (ن = 33). وقد تبين أنها تشير إلى زيادة مع زيادة مدة المرض.
أقل من 10 سنة : 22.5 ± 8.1وحده / لتر وأكثر) ((ALT.تم الحصول على النتيجة التالية ولكن مازال أي تغير يحدث . p. value<(0.05) من 10 سنة : 28.3 ± 6.8 وحده / لتر في نشاط الأنزيم يبقي داخل المعدل الطبيعي للأنزيم.

ومجموعة من ، (ALT) وتمت دراسة تأثير الاعمار مع داء السكري على مستويات المرضى بداء السكري (ن = 60) إلى مجموعتين فرعيتين ؛اقل40 سنة (ن = 9) ، واكبر على الرغم من أنه تأثر بشكل كبير في، (ALT) من 40 سنة (ن = 51). وقد تبين أن المجموعة السكري (ن = 60) ، الاانها لا تظهر أي زيادة كبيرة مع زيادة العمر.

اقل من40 عاما : 24.9 ± 9.4 وحده/ لتر) (ALTتم الحصول على النتيجة التالية p. value>(0.05) . واكبرمن 40 عاما : 25.8.0 ± 7.7 وحده/ لتر

علي مجموعة من ،(ALT)وتمت دراسة تأثير الجنس مع داء السكري على مستويات المرضى بداء السكري (ن = 60) إلى مجموعتين فرعيتين ؛ الذكور (ن = 39) والإناث (ن = 21)=(ALT)، على الرغم من أنه زاد بشكل ملحوظ في مجموعة مرضي السكري (ن = 60) ،الا أنها لا تظهر أي زيادة كبيرة مع الجنس.

الذكور : 27.1 ± 7.6 وحده/ لتر والإناث :) (ALT) .تم الحصول على النتيجة التالية p. value>(0.05) 23.1 ± 8.1 وحده/ لتر

Contents

Topic	Page
الآية	I
Acknowledgement	II
الإهداء	III
Abstract	IV
ملخص البحث	9
List of content	9
list of table	X
Chapter One	
1.1.Introduction	1
1.2.Literature review	5
1.2.1.diabetes mellitus	5
1.2.1.1.difinition of diabetes mellitus	5
1.2.1.2.types of diabetes mellitus	5
1.2.1.2.1.type 1 diabetes mellitus	5
1.2.1.2.2. type 2 diabetes mellitus	6
1.2.1.2.3. insulin resestance	6
1.2.1.2.4. loss of β-cell Function	7
1.2.1.3.Type2 diabetes mellitus	8
1.2.1.3.1.Signs,symptoms and causes	8
1.2.1.3.2.Medical conditions	9
1.2.1.3.3.Pathophysiology	10

1.2.1.3.4.Diagnosis	11
1.2.1.4.Anti diabetic drugs	15
1.2.1.5.Complication of diabetes	16
1.2.1.6.Insulin as treatment	19
1.2.1.7.1.History of Insulin	19
1.2.2.Enzymes	24
1.2.2.1.Basic principles	24
1.2.2.2.Enzymes nomenclature	24
1.2.2.3.Enzymes as proteins Basic structure	25
1.2.2.4.Isoenzymes and other multiple forms of enzymes	26
1.2.2.5.Liver enzymes	26
1.2.2.5.1.Aminotransferases	26
1.3.objective	32
1.3.1.General objective	32
1.3.2.Specific objective	32
Chapter Two	
2.Material and methods	33
2.1.materials	33
2.1.1.subjects	33
2.1.2.samples	33
2.2.methods	33
2.2.1.Estimate of blood glucose	35
2.2.1.1.Principle	35
2.2.1.2.Sample	34
2.2.1.3.Reagent	34

2.2.1.4.Procedure	34
2.2.1.5.Calculation	35
2.2.1.6.Reference Value	35
2.2.2.Estimate of ALT activity	35
2.2.2.1.Principle	35
2.2.2.2.Reagents	35
2.2.2.3.Additional Equipment	35
2.2.2.4.Procedure	36
2.2.2.5.Calculation	36
2.2.2.6.Reference Value	36
2.3.Statistical analysis	36
Chapter three	
3.The result	37
Chapter four	
4.1.Discussion	43
4.2.Conclusion	46
4.3.recommendation	47
Refereces	48
Appendix	52

List of tables

(3.1): the Frequency and Percent of duration	39
(3.2): sex distribution in diabetic patients	39
(3.3): the age grouping	40
(3.4): the Mean and P. value (t. test) of RBS and ALT activity in 2 study groups.	40
(3.5): the Mean and Std. Deviation and P. value (t. test) of ALT according to age	41
(3.6): the Mean and Std. Deviation and P. value (t. test) of ALT activity in diabetic patients according to gender	41
(3.7): the Mean and Std. Deviation and P. value (t. test) of ALT according to Duration	42