علاقة ارتفاع سكر الدم ببعض معايير الدم البيو كيميائية للحالات المترددة على المركز المتخصص بالسكرى والغدد الصماء مصراتة.

عادل مليطان [1]، امال اسويب[2]، ياسمين فرج ابوشعالة[3]، منى زقلوم[4].

عضو هيئة تدريس كلية العلوم مصراتة[1]، عضو هيئة تدريس كلية علوم التقنية مصراتة2 ، اخصائية مختبرات طبية مركز الصحى الاسواك[3]، طالبة ماجستير اكاديمية الدراسات العليا مصراتة[4].

Email: adel_mlitan@sci.misuratau.edu.ly

Submission data 11 . 11.2021 Acceptance data 1. 1 .2022 Electronic publisher data: 10.2.2022

المخلص: مرض السكري احد الأمراض واسعة الانتشار عالمياً، ويعاني المرضى العديد من الاعتلالات والمضاعفات، الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم حالتهم الصحية، وهو اضطراب في الغدة الصماء نتيجة اختلال في عملية أيض السكر و يؤدى لارتفاع مستوى السكر (الجلوكوز) في الدم بصورة غير طبيعية لأسباب مختلفة قد تكون نفسية أو عضوية أو بسبب الإفراط في تناول السكريات أو العوامل الوراثية، تناولت هذه الدراسة علاقة ارتفاع سكر الدم ببعض معايير الدم البيو كيميائية للحالات المترددة على المركز المتخصص بالسكرى والغدد الصماء مصراتة ، وشملت الدراسة 100 مريض تم اختيارهم بصورة عشوائية فى الفترة الصباحية خلال الفترة الزمنية من 1يوليو 2017 الى 31 يوليو 2018، و تراوحت نسبة الرجال 47% بينما نسبة النساء 53%، واعمار المرضى بين (92-32) سنة، ومن النتائج المتحصل عليها ان اغلب المرضى كانوا من الفئة العمرية (51-70) سنة، وهم مستخدمين العلاج بالأنسولين والاقراص في نفس الوقت، وتاريخهم المرضى اكثر من 10 سنوات، وعند دراسة العلاقة بين المتغيرات وجدت علاقة طردية قوية بين العمر وتاريخ المرض وارتفاع سكر الدم والدهون الثلاثية، وان ارتفاع نسبة الكرياتنيين مرتبطة بارتفاع البولينا في الدم ، وفى حين هنالك علاقة بين ارتفاع نسبة الكولسترول والدهون الثلاثية لمعظم المرضى عند قيمة معنوية اقل من 0.05 .

الكلمات المفتاحية: ارتفاع سكر الدم، معايير الدم البيو كيميائية، المركز المتخصص بالسكرى والغدد الصماء مصراتة.

المقدمة

مرض السكري احد الأمراض واسعة الانتشار عالمياً، ويعاني المرضى العديد من الاعتلالات والمضاعفات، الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم حالتهم الصحية، وهو اضطراب في الغدة الصماء نتيجة اختلال في عملية أيض السكر، ويؤدى لارتفاع مستوى السكر (الجلوكوز) في الدم بصورة غير طبيعية لأسباب مختلفة قد تكون نفسية أو عضوية أو بسبب الإفراط في تناول السكريات أو العوامل الوراثية [1]، وحسب نوعية العلاج هنالك نوعين من مرضى السكرى :النوع الأول الذين يعتمدون على الأنسولين في علاجهم، و يصيب الأطفال والبالغين الذين تقل اعمارهم عن ثلاثين سنة، ومن أعراضه العطش وكثرة التبول وفقدان الوزن، مع وجود مضاعفات ثانوية تشمل اعتلال الأعصاب ، والفشل الكلوي، واعتلال الشبكية وغيرها [2, 3]، وبينما النوع الثاني الذين لا يعتمدون على الأنسولين في علاجهم، ويصيب الكبار عادة، ويبدأ بعد الأربعين من العمر، وأعراضه التي تظهر بشكل تدريجي هي حدوث الغيبوبة ، والالتهابات الفطرية المتكررة نتيجة لنقص المناعة لدى المرضى، وتشويش الرؤية عند ارتفاع السكر في الدم، وفي هذا النوع يفرز البنكرياس كمية من الأنسولين ولكنها قد تكون غير كافية، و يمثل الأغلبية (90%) من مرضى السكري، والمريض المصاب بهذا النوع من السكر وهم من مستخدمين الاقراص للمعالجة [4-6]، وكما يقدر نسبة الاصابة بمرض السكرى (10-5) % في جميع انحاء العالم، وبالإشارة للعديد من الدراسات فان زيادة الاصابة بمرض السكرى ولاسيما في البلدان النامية لعام 2010 تصل النسبة (20%) ومتوقع زيادة النسبة بحلول 2030 لتصل(69%) [7]، وعلى حسب منظمة الصحة العالمية WHO فان ربع سكان منطقة البحر المتوسط يعانون من مرض السكري بشكل او باخر[8]، وكما اظهرت العديد من الدراسات ان نمط الحياة فعال في الوقاية من السمنة ومرض السكرى لدى البالغين المعرضين لمخاطر عالية والذين يعانون من ضعف تحمل الجلوكوز[9]، ومن مضاعفات ارتفاع سكر الدم تأثيره على الاعصاب والكلى والعيون والجهاز الهضمي والدورة الدموية والقلب والاسنان ويعد اعتلال الكلى من بين اخطر المشكلات الصحية لمرضى السكرى والذين يؤدى في اغلب الاحيان الى فشل كلوى في مراحل متأخرة ويعانى 20-40% من المرضى من اعتلال الكلى مع زيادة في مستوى ضغط الدم [10]، وكما تعد مضاعفات القلب والاوعية الدموية اكثر من 70% من جميع حالات دخول المستشفيات لمرضى السكرى فى الولايات المتحدة، ويمثل مرض السكرى عامل رئيسي لإصابة بأمراض القلب حيث تعود غالبية وفيات مرض السكرى الى مضاعفات القلب والاوعية الدموية [11]، ويزداد خطورة بشكل اكبر من خلال الارتباط المتكرر بين السمنة وارتفاع ضغط الدم وارتفاع الدهون الثلاثية نتيجة لمقاومة الانسولين واختلاله بسبب تضييق الاوعية المفرط وانخفاض توسيع الاوعية [12]، ومن احد تعقيدات مرض السكرى اعتلالات الدهون والذى من المحتمل انها تلعب دورا مهما في تطور تصلب الشرايين، وهنالك نوعين منها اما اعتلالات كمية او اعتلالات نوعية للدهون البروتينية والتي تعتبر من اكثر المسببات التي تؤدى الى تصلب الشرايين [13]، وكما اظهرت العديد من الدراسات البحثية مدى الارتباط بين ارتفاع سكر الدم وتدهور وظائف الكلى وارتفاع الدهون الثلاثية [14]، بالإضافة الى دراسات اخرى بينت مدى الارتباط بين مرض السكرى وارتفاع الكولسترول الكلى والكرياتينين [15, 16 .]

نظرا للمضاعفات التى يعانى منها مريض السكرى نتيجة لارتفاع السكر والتي تسبب له مشاكل صحية وخاصة على صحة الكلية والاوعية الدموية والقلب تناولت هذه الدراسة علاقة ارتفاع سكر الدم مع بعض معايير الدم البيو كيميائية للحالات المترددة على المركز المتخصص بالسكرى والغدد الصماء مصراتة.

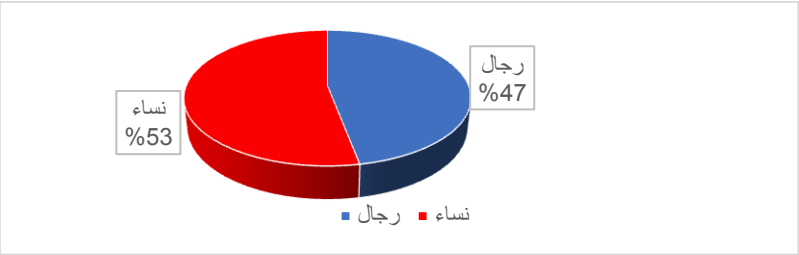
الجزء العملي

- **مكان وحجم الدراسة:** بعد موافقة المركز المتخصص للسكرى والغدد الصماء مصراتة، والحالات المترددة على المركز تم اخذ البيانات من المرضى كالاسم والعمر والعلاج وتاريخ المرضى.
- **تصميم وفترة الدراسة :** اجريت الدراسة خلال الفترة زمنية 1يوليو 2017 الى 31 يوليو 2018 تم اخذ العينات بصورة عشوائية خلال فترة الصباحية مع التزام المريض بالصيام لمدة 12 ساعة للحصول على نتيجة سليمة.
- **جمع العينات ومعالجتها:** نظف الجلد بكحول 70% وسحب حوالى 3 مل من كل مريض ووضعت في انابيب خاصة لا تحتوى على موانع التجلط(Plain tube)، وفصلت العينة بجهاز طرد مركزي بسرعة 4000 دورة في الدقيقة لمدة 10 دقائق.

- **التحاليل المستخدمة في الدراسة** : سكر الدم Blood Sugar(BS)، بولينا الدم Blood Urea(BU)،كرياتنين Creatinine(CREA)،الكولسترول Cholesterol (CH)، الدهون الثلاثية Triglycerides(TG) [13, 14].
- **الجهاز المستخدم** VITROS 350 .

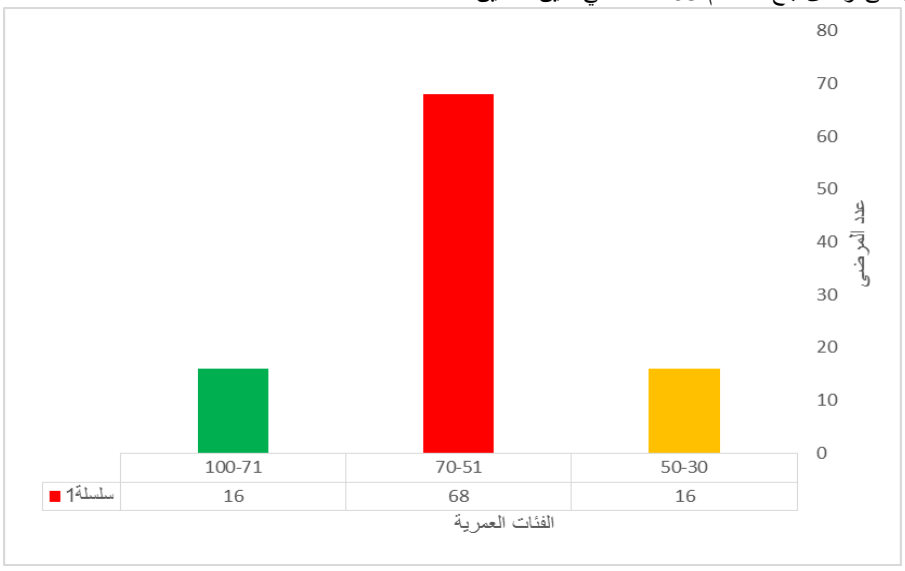
النتائج والمناقشة

اجريت الدراسة الحالية على مرضى السكرى المترددين على المركز المتخصص بالسكرى والغدد الصماء مصراتة ، شملت 100 مريض تم اختيارهم بصورة عشوائية خلال الفترة الزمنية المذكورة سابقا تراوحت نسبة الرجال 47% بينما نسبة النساء 53% كما الشكل (1)، وقد يرجع السبب لزيادة عدد النساء لان اغلب الرجال المترددين غير ملتزمين بعمل التحاليل المطلوبة في المركز وهذا مشابه لدراسة فى السعودية والتي بلغت نسبة النساء اكثر من الرجال [7]، وغير مشابه للدراسة في الهند كانت نسبة الذكور اعلى [17].



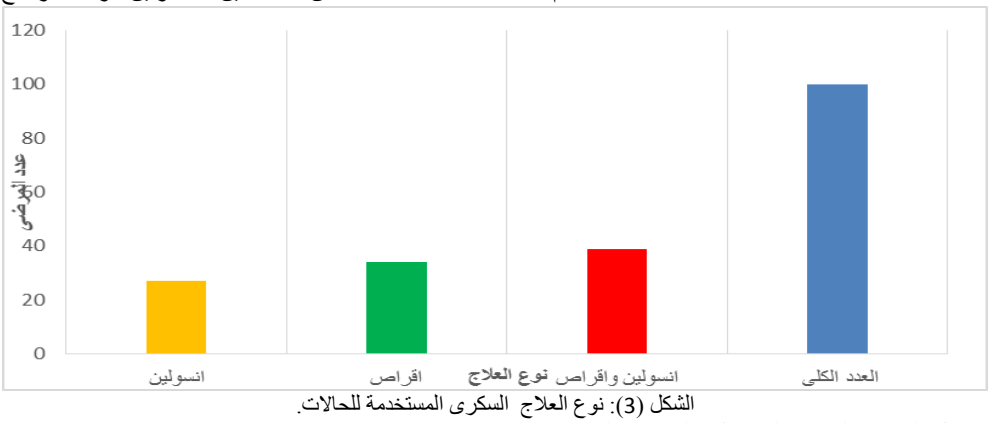
الشكل (1): النسبة المئوية للرجال الى النساء.

تراوحت اعمار الحالات (32-92) سنة ، تم تقسيمها الى ثلاثة فئات عمرية نجد ان الفئة العمرية (70-51) سنة اشتملت على اكثر عدد مرضى والذى بلغ عددهم 68 حالة ،في حين الفئتين (50-30) و(100-71) كان العدد 16 حالة لكل فئة وهذا كما موضح شكل (2).



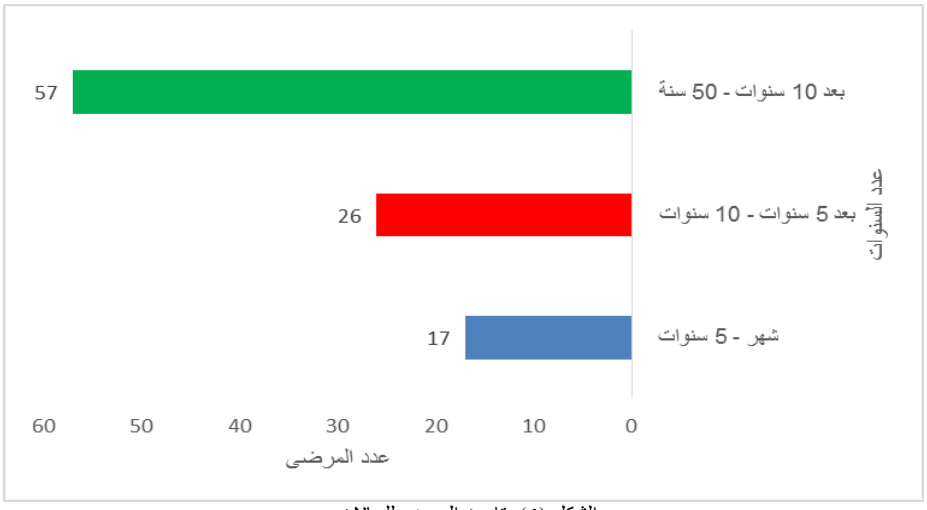
الشكل (2): الفئات العمرية لحالات الدراسة .

بالنظر الى الادوية المستخدمة من قبل المرضى نجد اغلب الحالات المترددة من مستخدمين الانسولين والاقراص عددهم 39 حالة، وعدد الحالات متناولين الاقراص 34حالة، في حين 27 حالة فقط من مستعملين الانسولين، وكما موضح بالشكل (3).



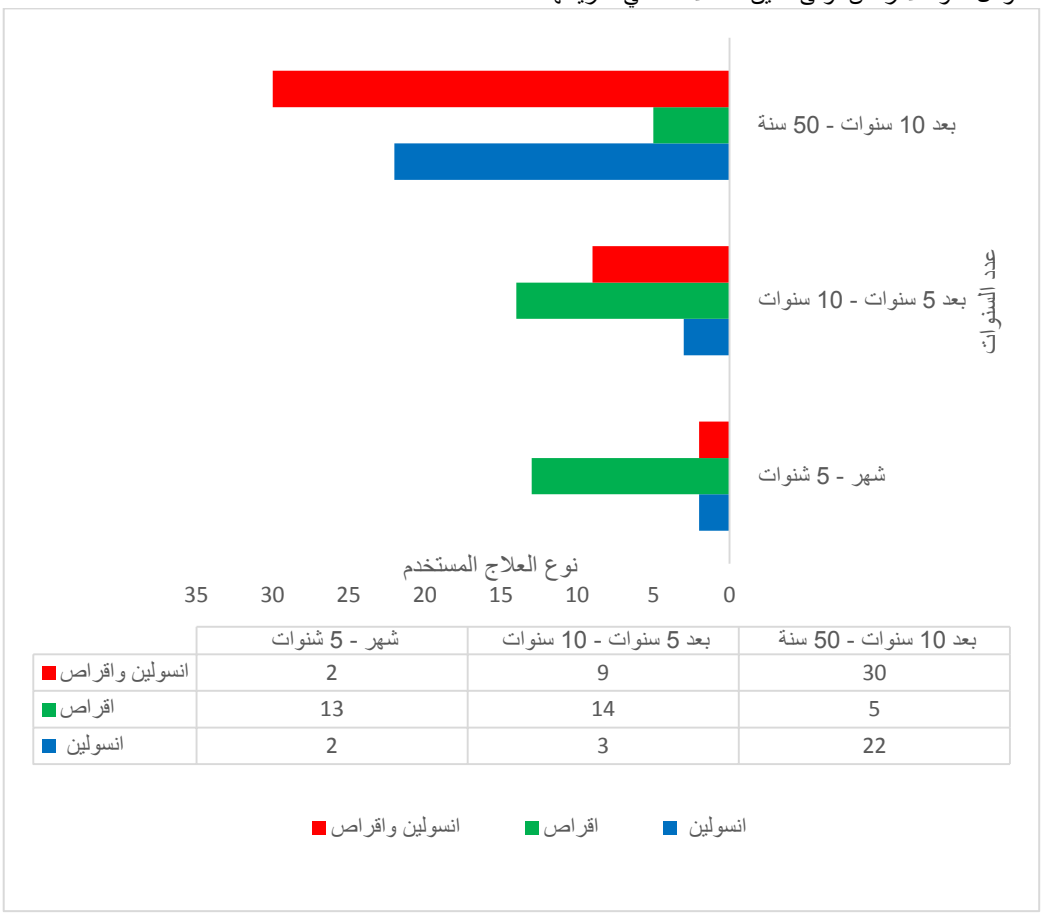
الشكل (3): نوع العلاج السكرى المستخدمة للحالات.

وجد من خلال البيانات التي تم الحصول عليها من المريض ان اغلب الحالات كانت مدة الاصابة بمرض السكرى فوق 10 سنوات، وهذا شمل 57 حالة ، وبينما الذين تاريخهم المرضى ما بين 5 سنوات الى 10 سنوات كانت 26 حالة ، وفى حين 17 حالة فقط كانت تاريخ المرضى خمسة سنوات واقل وهذا موضح فى الشكل (4).



الشكل (4): تاريخ المرض للحالات.

من خلال الشكل (5) عند الربط بين نوع العلاج وتاريخ المرض نجد ان نوع العلاج المستخدم للحالات التي تاريخها المرض 10 سنوات واقل هو الاقراص وفى حين الحالات التي تاريخها المرضى فوق 10 سنوات اغلب المرضى من مستخدمين الانسولين بمفرده او الانسولين في وجود الاقراص.



	شهر - 5 شنوات	بعد 5 سنوات - 10 سنوات	بعد 10 سنوات - 50 سنة
انسولين واقراص	2	9	30
اقراص	13	14	5
انسولين	2	3	22

الشكل (5): علاقة التاريخ المرضى بنوع العلاج .

من خلال النتائج المتحصل عليها من هذه الدراسة باستخدام الارتباط لربط العلاقة بين المتغيرات وجد هنالك ارتباط بين العمر والتاريخ المرضى ووجود قيمة المعنوية اقل من 0.01 وكذلك ارتفاع الكرياتنيين مرتبط بارتفاع بولينا الدم عندها قيمة المعنوية اقل من 0.01 ، بالإضافة الى ارتفاع نسبة الكولسترول مرتبط بارتفاع نسبة الدهون الثلاثية في اغلب المرضى بمعنوية اقل من 0.01 ، وهذا مشابه لدراسة في ليبيا [13]، وفى حين ارتفاع نسبة سكر الدم مرتبط بارتفاع الدهون الثلاثية مع وجود قيمة معنوية 0.04، وهذا كان مشابه للدراسة في الهند حيث بلغت نسبة ارتباط سكر الدم بالدهون الثلاثية حوالى 80% [17]، و يوضح الجدول (1) ارتباط سكر الدم بالمتغيرات البيو كيميائية والعمر بالتاريخ المرض.

Correlations

		العمر	تاريخ المرضى	العلاج	B.S	B.U	CREA	CH	TG
العمر	Pearson Correlation	1	.386**	.007	.096	.119	-.076-	-.143-	-.187-
	Sig. (2-tailed)		.000	.948	.345	.238	.455	.155	.062
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
تاريخ المرضى	Pearson Correlation	.386**	1	-.021-	-.047-	.305**	.139	-.015-	.086
	Sig. (2-tailed)	.000		.839	.641	.002	.167	.882	.393
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
العلاج	Pearson Correlation	.007	-.021-	1	.042	.145	.179	.155	.160
	Sig. (2-tailed)	.948	.839		.677	.150	.075	.125	.111
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
B.S	Pearson Correlation	.096	-.047-	.042	1	.046	.067	.226*	.284**
	Sig. (2-tailed)	.345	.641	.677		.647	.507	.023	.004
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
B.U	Pearson Correlation	.119	.305**	.145	.046	1	.715**	.081	.082
	Sig. (2-tailed)	.238	.002	.150	.647		.000	.421	.415
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
CREA	Pearson Correlation	-.076-	.139	.179	.067	.715**	1	.001	.076
	Sig. (2-tailed)	.455	.167	.075	.507	.000		.989	.455
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
CH	Pearson Correlation	-.143-	-.015-	.155	.226*	.081	.001	1	.497**
	Sig. (2-tailed)	.155	.882	.125	.023	.421	.989		.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
TG	Pearson Correlation	-.187-	.086	.160	.284**	.082	.076	.497**	1
	Sig. (2-tailed)	.062	.393	.111	.004	.415	.455	.000	
	N	100	100	100	100	100	100	100	100

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

الجدول (1) : ارتباط ارتفاع سكر الدم بالمتغيرات البيوكيميائية والعمر والتاريخ المرضى .

Blood sugar (BS), Blood Urea (BU), Creatinine (CREA, Cholesterol (CH), Triglyceride (TG).

الاستنتاج

نستنتج ان اغلب المرضى المترددين على المركز من النساء، ومن الفئة العمرية (51 - 70) سنة، وهم من مستخدمين الانسولين والاقراص وتاريخ المرضى لأغلب المرضى اكثر من 10 سنوات ، ووجدنا علاقة طردية قوية بين ارتفاع سكر الدم ونسبة ارتفاع الدهون الثلاثية وبالإضافة الى ارتباط بين الكولسترول والدهون الثلاثية وكذلك نسبة البولينا بالكرتانيين في الدم

التوصيات

- عمل دراسة موسعه بزيادة حجم العينة مع اخذ عينة من الاصحاء وعمل مقارنة بين نتائج المجموعتين.
- دراسة تشمل بعض التحاليل الاخرى المهمة للمرضى سكرى كتحليل السكر التراكمى HemoglobinA1C (HBA1C) وحمض اليوريك Uric Acid(UA)، وبروتين الدهني العالي الكثافة High density lipoprotein(HDL)، وبروتين الدهنى منخفض الكثافة Low density lipoprotein

(LDL)، تحليل دم كامل Complete blood count (CBC)، قياس ضغط الدم.

- عمل دراسة لفترة زمنية طويلة لتوضيح اهمية متابعة مريض السكرى لعيادة السكرى ومدى استجابة لنوع العلاج.

الشكر والتقدير

اخيرا اشكر مركز المتخصص للسكرى والغدد الصماء مصراتة واخص بالشكر قسم الاحصاء والتوثيق بالمركز.

المراجع

.1 Definition, W., diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Geneva, 1999.

2. Atkinson, M.A. and G.S. Eisenbarth, Type 1 diabetes: new perspectives on disease pathogenesis and treatment. The lancet, 2001. 358(9277): p. 221-229.
3. Alsaimary, I.E.A., Bacterial wound infections in diabetic patients and their therapeutic implications. Medical Practice and Reviews, 2010. 1(2): p. 12-15.
4. Rosenbloom, A.L., Emerging epidemic of type 2 diabetes in youth. Diabetes care, 1999. 22(2): p. 345-354.
5. Association, A.D., Type 2 diabetes in children and adolescents. American Diabetes Association. Diabetes care, 2000. 23(3): p. 381-389.
6. Pediatrics, A.D.A.J., Type 2 diabetes in children and adolescents. 2000. 105(3): p. 671-680.
7. Al Mansour, M.A.J.I.j.o.e.r. and p. health, The prevalence and risk factors of type 2 diabetes mellitus (DMT2) in a semi-urban Saudi population. 2020. 17(1): p. 7.
8. Thelin, A. and S.J.I.J.D.C.R. Holmberg, Type 2 Diabetes and Lifestyle—A Prospective Population-Based Cohort Study among Rural Men. 2014. 1: p. 2-5.
9. Zimmet, P., K. Alberti, and J.J.N. Shaw, Global and societal implications of the diabetes epidemic. 2001. 414(6865): p. 782-787.
10. Warjukar, P.,., Study of microalbuminuria and uric acid in type 2 diabetes mellitus. 2020. 2020.
11. Matheus, A.S.d.M., , Impact of diabetes on cardiovascular disease: an update. 2013. 2013.
12. Vesa, C.M.,., Exploration of insulin sensitivity, insulin resistance, early insulin secretion and β-cell function, and their relationship with glycated hemoglobin level in normal weight patients with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus. 2019. 70: p. 4217-4223.
13. إخلاص, ه.م. عمر, ,دراسة التغييرات في المقاييس البيوكيميائية والدموية لدي مرضي السكري. 2018.
14. Azab, A.E., A.M. Mansour, and M.O. Albasha, The Relationship between Diabetes, Hypertension, Heart, and Kidney Diseases.
15. Azab, A.E., M.O. Albasha, and A.M. Mansour, Renal Diseases Risk Factors Among Diabetic Patients with and without Hypertension in Messelata Region Libya.
16. Sesso, R.C., , Report of the Brazilian chronic dialysis census 2012. 2014. 36: p. 48-53.
17. Kushwaha, J., , A study on type2 diabetes mellitus patients in relation to lipid profile attending tertiary care hospital in Kanpur.

The relationship of high blood sugar to some biochemical blood parameters of patients attending the specialized center for diabetes and endocrinology, Misurata.

Adel Melitan [1], Amal Esweeb [2], Yasmine Farag Abu Shaala [3], Mona Zaqloum [4].

Member of the faculty of the Faculty of Science, Misurata [1], a faculty member of the Faculty of Technology Sciences, Misurata [2], a specialist in medical laboratories center Al-Aswak [3], a master's student at the Academy of Graduate Studies, Misurata [4].

Email: adel_mlitan@sci.misuratau.edu.ly

Abstract: Diabetes is one of the widespread diseases globally, and patients suffer from many ailments and complications, which leads to a worsening of their health, and it is an endocrine disorder as a result of an imbalance in the sugar metabolism process and leads to an abnormally high level of sugar (glucose) in the blood for various reasons that may be Psychological, organic, or due to excessive intake of sugars or genetic factors, this study examined the relationship of high blood sugar to some biochemical blood parameters for frequent cases on the specialized center for diabetes and endocrinology Misurata, and the study included 100 patients who were randomly selected in the morning period during the time period from 1July 2017 to 31 July 2018, and the percentage of men ranged 47%, while the percentage of women 53%, and the patients' ages ranged between (32-92) years, and from the results obtained, most patients were from the age group (51-70) years, and they used insulin and tablets at the same time, and their patients' histories are more than 10 years, and when studying the relationship between the variables, a strong positive correlation was found between age, disease history, high blood sugar and triglycerides, and high creatinine levels are linked to High urea in the blood, while there is a relationship between high cholesterol and triglycerides for most patients at a significant value less than 0.05.

Keywords: hyperglycemia, biochemical blood parameters, specialized center for diabetes and endocrinology, Misurata.