

## تأثير بعض الاعشاب على مستوى بعض المتغيرات الكيموحيوية في دم مرضى السكري النوع الثاني

رشا حسين علي الجبوري\*\*

ناهده سعيد حمودي الجبلي\*

استلام البحث 20، كانون الاول، 2012

قبول النشر 11، اذار، 2014

### الخلاصة:

تضمنت هذه الدراسة تأثير العلاج بخلاطة اعشاب تتكون من حبة البركة والكندر وليمون بنزهير والهيل في مرضى مصابين بداء السكر من النوع الثاني ولمدة شهرين وتحديد بعض المتغيرات الكيموحيوية ومعرفة علاقتها بهذا الداء المتغيرات هي ( الكوكوز، الكولستيرول، كولستيرول البروتين الدهني عالي وواطى الكثافة HDL-C و LDL-C على التوالي، الكليسيريدات الثلاثية TG، يوريا، البروتين الكلي، البومين، انزيم الفوسفاتيز القاعدي ALP والانزيمات الناقلة لمجموعة الامين GOT و GPT ) في مصل دم هؤلاء المرضى . اخذ (77) انموذجا من عينات مصل الدم للمرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني تضمنت (47) عينة للمجموعة الاولى التي تتناول خلاطة الاعشاب مع تراقف العلاج الكيماوي (الادوية الخافضة للسكر) و (30) عينة للمجموعة الثانية التي تتناول خلاطة الاعشاب فقط وقرنت هذه المجاميع مع (30) عينة لاشخاص طبيعيين (اصحاء) كمجموعة سيطرة . لوحظ من خلال نتائج هذه الدراسة ارتفاع في قيم المتغيرات التالية قبل استعمال خلاطة الاعشاب كعلاج من قبل مرضى داء السكر وهي (كلوكوز مصل الدم والكولستيرول و LDL-C و TG واليوريا والانزيمات ALP، GPT، GOT) مقارنة بمجموعة السيطرة ( الاصحاء ) وانخفاض قيمها بعد اخذ خلاطة الاعشاب في الشهرين الاول والثاني وكلا المجموعتين ، أما عند توقف استعمال خلاطة الاعشاب لوحظ ارتفاع قيم تلك المتغيرات مقارنة بمجموعة المرضى قبل استعمال الخلاطة كعلاج. وفي نفس الوقت أشارت النتائج الى انخفاض قيم المتغيرات التالية قبل استعمال خلاطة الاعشاب وهي (HDL-C والبروتين الكلي والالبومين ) وعند العلاج لوحظ ارتفاع قيم هذه المتغيرات وانخفاضها بعد توقف العلاج بخلاطة الاعشاب. اضافة الى ذلك، لوحظ من خلال النتائج رجوع مستوى الكولستيرول الى حد المستوى الطبيعي للمجموعة الثانية من المرضى عند العلاج بخلاطة الاعشاب في الشهر الاول والثاني ورجوع مستوى LDL-C الى المستوى الطبيعي للمجموعتين عند العلاج وعند توقف العلاج لوحظ ارتفاعها الى قيمة مقاربة لما قبل استعمال الخلاطة كعلاج ، وكما لوحظ ايضا من خلال النتائج وصول مستوى البروتين الكلي والالبومين الى حد المستوى الطبيعي للمجموعة الثانية عند استعمال الخلاطة كعلاج في الشهر الثاني.

الكلمات المفتاحية : خلاطة عشبية، السكري، الكوكوز، حبة البركة ، كندر، ليمون بنزهير، الهيل، متغيرات كيموحيوية.

### المقدمة:

ايض البروتينات الدهنية واصابات حادة في اللثة والاسنان [8,9] واخيرا يصاحب مرض السكر تكون الاجسام الكيتونية [10] ، من المهم تذكر ان الدواء الحديث مشتق من منتج طبيعي فعال معزول من النباتات والذي استخدم في العصور الوسطى لعلاج التدرر الشديد لمرضى داء السكر [1] هذا ما عجل الباحثون جهدهم لتسخير وحصاد تلك النباتات الطبية وذلك من خلال عمليات بحث كبيرة عن المواد الكيميائية المصنعة من قبل النبات لمعرفة تأثيراتها المفيدة وفعاليتها ضد داء السكر وتعقيدها [11] . فقد شكلت النباتات الطبية قاعدة عناية الصحة في كافة انحاء العالم منذ الايام الاولى للبشرية ومازالت كثيرة الاستعمال، ولها الاهمية الكبيرة في التجارة الدولية ففي بعض البلدان

يتصف داء السكر بانه فوضى ايضية واختلال في ايض الكربوهيدرات مصاحب ارتفاع مستوى الكوكوز بالدم [1] وان مستويات الكوكوز للشخص الصحي في حالة الصيام تبلغ (70-105) ملغم/100 مليلتر (3.8- 5.8 ملي مول/لتر) والمستوى الاعلى من 140 ملغم/100 مليلتر (7.8- 10.0 ملي مول/لتر) يشير الى حدوث الاصابة بداء السكر [2,3] مسببا بذلك زيادة البول التناضحى وبالتالي خروج الكوكوز مع البول [4] والاعراض متنوعة عند المصابين بمرض البول السكري [5] ، اما المضاعفات طويلة الامد المصاحبة لداء السكر تتضمن اعتلال الشبكية [6,7] وامراض الكلية فضلا عن زيادة خطورة الاصابة بتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم وفي

\*قسم الكيمياء / كلية التربية / جامعة الموصل

الانسولين (NIDDM) من الذكور والاناث ويفئات عمرية مختلفة تتراوح ما بين (40-70) سنة وكذلك (30) عينة لاشخاص اصحاء وبالفئات العمرية نفسها كنماذج سيطرة . تم جمع عينات الدم من الاشخاص المرضى المصابين بداء السكر من مركز الوفاء لداء السكر التابع لمستشفى ابن سينا التعليمي في مدينة الموصل خلال المدة المحصورة بين (الشهر العاشر 2009) و(الشهر الثالث 2010) وتم تقسيم مرضى داء السكر الى مجموعتين اضافة الى مجموعة السيطرة وكما يأتي :

#### القسم الاول: مجموعة السيطرة

تتضمن المجموعة للذكور (12) والاناث (18) اصحاء المجموع (30).

#### القسم الثاني : مجموعة العلاج الكيماوي + خلطة الاعشاب الطبية

تتضمن مجموعة المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني (NIDDM) قديمي الاصابة الذكور (22) والاناث (25) المجموع (47) تمت معالجتهم بالعلاج الكيماوي(الادوية الخافضة للسكر) مع ترافق خلطة الاعشاب السابقة.

#### القسم الثالث : مجموعة خلطة الاعشاب الطبية فقط

تتضمن مجموعة المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني (NIDDM) حديثي الاصابة الذكور (23) والاناث (7) المجموع (30) تمت معالجتهم فقط بخلطة الاعشاب السابقة.

#### جمع وحفظ نماذج الدم:

تم في هذه الدراسة جمع عينات الدم من الاشخاص لمجموعتي المرضى قبل العلاج بخلطة الاعشاب وبعدها والطبيين (الاصحاء) بعد فترة صوم تتراوح ما بين (10-12) ساعة خلال ساعات الليل اذ تم سحب (5-10 ملتر) من الدم من الوريد باستعمال حقنة بلاستيكية نبذة ( Disposable syringe) لكل شخص من حزمة المرفق الامامية ووضع في انابيب بلاستيكية (Plain tube) مغطاة وخالي من مانع التخثر ولأجل الحصول على مصلى الدم ، فقد ترك الدم بدرجة حرارة الغرفة لحين تخثره. ومن ثم وضع بجهاز الطرد المركزي لمدة (15) دقيقة بسرعة (1500) دورة / دقيقة ، وتم بعدها فصل مصلى الدم بواسطة ماصة مايكروية ووضع المصل في انابيب بلاستيكية نظيفة وجافة وتحفظ عند درجة حرارة (-18 م) لحين اجراء الفحوصات البايوكيميائية (تقدير المتغيرات الكيموحيوية) باستثناء الكلوكرز حيث قدر انيا.

#### إعداد خلطة الاعشاب الطبية وطريقة استعمالها من قبل مرضى داء السكر :

استعمل في هذه الدراسة خلطة الاعشاب الطبية الاتية والمذكورة من قبل بعض العشابين وهي بذور حبة البركة (18.5256غم)، لبان ذكر

الافريقية على سبيل المثال يعتمد 90% من السكان وبشكل خاص على النباتات كمصدر ادوية [12]، وتوجد العديد من الدراسات حول النباتات المخفضة للسكر حيث درس الباحث Kant وجماعته [6] تأثير خلطة الدايببيكون (D-400) للاعشاب الهندية واجريت الدراسة على 30 مريضاً مصاباً بداء السكر من النوع الاول (IDDM) والثاني (NIDDM) المصابين باعتلال الشبكية اعطوا خلطة الدايببيكون (D-400) بجرعة ثلاث كبسولات باليوم ولمدة ثلاثة اشهر مع الادوية الكيماوية المستعملة لداء السكر فقد وجد ان الدايببيكون (D-400) هو دواء فعال لمرضى داء السكر لكونه زاد من علاج اعتلال الشبكية ، وفي دراسة اجريت على الجردان المصابة بداء السكر والمستحدث بالالوكسان لمستخلص الايثانول لخلطة الاعشاب الهندية باسم Diasulin واستخدمت الخلطة بجرعة 200 ملغم/كغم من وزن الجسم ولمدة 30 يوماً ، اذ ادت هذه الخلطة الى انخفاض الكلوكرز لحد وصوله الى المستويات الطبيعية وزيادة في افراز الانسولين في الدم ونقصان في مستوى الكوليستيرول والكليسيريدات الثلاثية والمالوندايديهايد (MDA) عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة [13] فضلا عن بحوث اخرى تم فيها دراسة تأثير خلطات عشبية مختلفة لمعالجة مرضى داء السكر وكذلك دراسة تأثيراتها في الجردان والارانب الطبيعية والمصابة بداء السكر [14-17].

يهدف البحث دراسة تأثير خلطة الاعشاب الطبية المتكونة من (حبة البركة ، الكندر ، ليمون بنز هير ، الهيل) والمستعملة في معالجة مرضى داء السكر من النوع الثاني وذلك من خلال تقدير مستوى المتغيرات الكيموحيوية (الكلوكوز، الكوليستيرول الكلي، TG، HDL-C ، LDL-C ، يوريا ، الالبومين، البروتين الكلي، وانزيمات ALP ، GPT،GOT) في مصلى دم مرضى السكري من النوع الثاني (NIDDM).

#### المواد وطرائق العمل:

##### النباتات المستعملة :

بذور نبات حبة البركة *Nigella sativa*، صمغ نبات الكندر (لبان ذكر) *Boswellia carterii*، ثمرة نبات ليمون بنز هير *Citrus aurantifolia*، حبات(ثمرة) نبات الهيل *Elettaria cardamomum* . تم الحصول على هذه النباتات من الأسواق المحلية في مدينة الموصل وتم تصنيفها في كلية التربية - قسم علوم الحياة / جامعة الموصل .

##### جمع العينات:

تضمنت هذه الدراسة (77) عينة لاشخاص يعانون من داء السكر من النوع الثاني غير المعتمد على

(Biolabo, France) الفرنسية استنادا الى طريقة Kind and King [20].

#### تقدير اليوريا في مصل الدم

الطريقة التي استخدمت في تقدير اليوريا هي طريقة انزيمية اذ تتضمن استخدام عدة التقدير الجاهزة (Kit) من شركة (Biolab,France) الفرنسية والمحتوية على انزيم اليوريز الذي يعمل على تحرير الامونيا في الوسط القاعدي اذ يتفاعل الامونيا مع الساليسيليت والهايبوكلورايت ليكون 2، -ثنائي كاربوكسي اندينول الاخضر اللون والذي تقاس شدته عند طول موجي قدره 578 نانومتر في جهاز المطياف الضوئي وتتناسب شدة اللون مع تركيز اليوريا في المصل [21].

#### تقدير البروتين الكلي في مصل الدم

قدرت كمية البروتين الكلي باستخدام كاشف بايوريت التي استخدم فيها عدة التحليل الجاهزة Kit من شركة (Biolab,France) الفرنسية وتتضمن الطريقة تكوين معقد ذا لون بنفسجي وتقاس شدة لون المحلول عند الطول الموجي 546 نانومتر [22].

#### تقدير الاليومين في مصل الدم

قدر تركيز الاليومين باستخدام طريقة بروموكريسول الاخضر التي استخدمت فيها عدة التحليل الجاهزة Kit من شركة (Biolab,France) الفرنسية [23].

#### تقدير انزيم GPT(ALT) وانزيم GOT(AST) في مصل الدم:

قدر مستوى انزيم GPT(ALT) و GOT(AST) في مصل الدم باستخدام عدة التحليل Kit الجاهزة من شركة (Biolab,France) الفرنسية ، وهي طريقة انزيمية ويتم التفاعل بواسطة الكاشف 2,4-dinitropheny-hydrazine (DNPH) وتقاس شدة الامتصاصية عند طول موجي قدره 546 نانومتر [24].

#### التحليل الاحصائي :

حللت نتائج مستويات الكلوكلوز والكوليستيرول الكلي و TG و HDL-C و LDL-C وانزيمات القلب والكبد والفوسفاتيز القاعدي واليوريا احصائياً وذلك باستخدام تحليل التباين الاحادي one way analysis of variance كما تم تحديد الاختلافات الخاصة بين المجاميع باستعمال اختبار دنكن [25] وباستعمال اختبار T وكان مستوى التمييز الاحصائي المقبول عند ( $P < 0.001$ ,  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ).

(34.7369غم) ، وثمره ليمون بنزهير (11.8177غم) ، حبات الهيل (1.5277غم) اذ تمثل نسبة مكونات هذه الخلطة من الاعشاب المستعملة هي 23 : 12 : 8 : 1 على التوالي. طحنت الاعشاب المدرجة اعلاه بالطاحونة الكهربائية ، تم خلطها جيدا وتعبنتها في كبسولات فارغة اذ كان الوزن الصافي لخلطة الاعشاب = 0.5315غم.

تم اخذ هذه الكبسولات المعبأة بالخلطة كوصفها علاجاً بمعدل 3 كبسولات في اليوم عن طريق الفم بعد كل وجبة طعام من قبل المرضى المصابين بداء السكر لمدة شهرين من العلاج تم متابعة المرضى سريريا من خلال اجراء التحاليل الكيميائية الحيوية للدم (الفحوصات المخبرية) لمعرفة تأثير تلك الاعشاب في المرضى وذلك من خلال مراجعة (زيارة) المريض اربع مرات خلال فترة العلاج الى مركز الوفاء لعلاج داء السكر لمتابعة حالته الصحية وهي الزيارة قبل العلاج (والتي تعتبر مجموعة سيطرة لمجموعة المرضى اللذين يتم متابعتهم لاحقا) والآخرى في الشهر الاول وفي الشهر الثاني من تناول العلاج وكذلك الزيارة بعد شهر من توقف المعالجة بالخلطة العشبية وفي كل زيارة للمريض تم اخذ عينة دم منه لاجراء الفحوصات المخبرية اللازمة ومع التأكد من عدم ظهور اعراض جانبية لديه.

#### التحاليل الكيميائية الحيوية :

#### تقدير مستوى الكلوكلوز والكوليستيرول الكلي والكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم:

تم تقدير مستوى الكلوكلوز والكوليستيرول الكلي والكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم بالطريقة الانزيمية باستخدام عدة التقديرية الجاهزة ( kit ) من شركة (Biolabo , France) [18].

#### تقدير مستوى كوليستيرول البروتين الدهن عالي الكثافة في مصل الدم :

تم قياس مستوى كوليستيرول البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL-C) في مصل الدم باستخدام عدة التحليل ( kit ) من شركة (Biolab,France) وهي من الطرائق الانزيمية [19].

#### تقدير مستوى كوليستيرول البروتين الدهني واطى الكثافة (LDL-C) في مصل الدم :

تم حساب التركيز (LDL-C) حسابيا وفقا للمعادلة الآتية:

$$\text{LDL-C} = \text{Total cholesterol} - (\text{HDL-C}) - \text{TG}/5 \text{ or } -\text{TG}/2.2$$

#### تقدير فعالية انزيم الفوسفاتيز القاعدي في مصل الدم

تم تقدير فعالية انزيم الفوسفاتيز القاعدي (ALP) باستخدام عدة التقدير الجاهزة ( Kit ) من شركة

وفي جدول (4) وجد زيادة في مستوى الكلوكون عند توقف استعمال خلطة الاعشاب حيث لوحظ ارتفاع تركيز الكلوكون عما هو عليه اثناء استعمال خلطة الاعشاب ولكن لا زال يبدي انخفاضاً مقداره 6.8% ، 6.7% للمجموعة الاولى والثانية على التوالي مقارنة بالمجاميع نفسها ، وباستخدام اختبار دنكن تم ملاحظة التقارب الملحوظ للمجموعة الثانية نحو السيطرة. ولغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على مستوى الكلوكون فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالاناث وتمت المقارنة بينهما باستعمال T-test. الشكل (1) لم يظهر أي فرق معنوي في مستوى الكلوكون بين الذكور والاناث ولكلا المجموعتين ، أي لا تأثير للجنس على مستوى الكلوكون ولكن كلاهما (الذكور والاناث) اظهر ارتفاعاً معنوياً مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين.



شكل (1) تركيز الكلوكون في مصل مجموعة السيطرة للذكور والاناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داءالسكر

## النتائج والمناقشة:

### المتغيرات الكيموحيوية في مصل دم مرضى داء السكر

**الكلوكوز :** توضح النتائج في الجدول (1) وجود زيادة في تركيز الكلوكون قبل استعمال خلطة الاعشاب في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعة الاولى والثانية وقد يعود السبب في ارتفاع مستوى الكلوكون عند المصابين بداء السكر من النوع الثاني الى نقص في هرمون الانسولين أو إلى اختلال في وظائفه [26] أو خلل في مقاومة مستقبلات الانسولين في الجسم [27] وتوضح النتائج في الجدول (2) و (3) انخفاضاً في تركيز الكلوكون بعد استعمال خلطة الاعشاب الشهر الاول والثاني للمجموعة الاولى والثانية حيث بلغ الانخفاض في الشهر الثاني 28.23% و 25.36% للمجموعة الاولى والثانية على التوالي وهذا يتفق مع ما وجدته [28،29] وفي دراسة اظهرت انه عند استعمال نبات الهيل اظهر انخفاض الكلوكون ويعتقد بان السبب قد يعود الى تسببه في حماية خلايا  $\beta$  البنكرياسية والسيطرة على مستويات الانسولين وذلك لاحتواء نبات الهيل على الكلايكوسيد ، اشباه القلويدات ، التربينات ، الفلافونيدات... الخ لذلك تمتلك تأثير مضاد للسكر [13] او ربما يعود السبب الى قدرة هذه النباتات على اعادة وظيفة البنكرياس وذلك بتسببه في زيادة افراز الانسولين او منع الامتصاص المعوي للكلوكوز او تسهيل عمليات الايض كما ظهر ذلك عند استخدام الحبة السوداء الحاوية على مواد فعالة تعمل على زيادة افراز هرمون الانسولين [30] ،

جدول (1) تركيز بعض المتغيرات الكيموحيوية في مصل مرضى داء السكر ومجموعة السيطرة (قبل استعمال خلطة الاعشاب)

المتغيرات	SD $\pm$ Mean	
	المجموعة الاولى قبل العلاج	المجموعة الثانية
الكلوكوز (mmol/L)	*** 13.187 $\pm$ 3.439 A	*** 10.437 $\pm$ 2.692 B
الكولسترول (mmol/L)	*** 5.254 $\pm$ 0.661 A	** 5.010 $\pm$ 0.880 B
HDL-C (mmol/L)	*** 0.971 $\pm$ 0.013 C	*** 1.052 $\pm$ 0.097 B
LDL-C (mmol/L)	*** 4.283 $\pm$ 0.844 A	*** 3.958 $\pm$ 0.695 B
TG (mmol/L)	*** 0.362 $\pm$ 2.554 A	*** 2.111 $\pm$ 0.399 B
يوربا (mmol/L)	*** 9.048 $\pm$ 1.186 A	*** 8.325 $\pm$ 0.707 B
البروتين الكلي (g/dL)	*** 4.542 $\pm$ 1.106 C	** 5.963 $\pm$ 0.789 B
الالبومين (g/dL)	*** 3.102 $\pm$ 0.299 B	*** 3.142 $\pm$ 0.202 B
ALP (U/L)	*** 140.3 $\pm$ 6.41 A	*** 120.2 $\pm$ 4.369 B
GOT (U/L)	*** 199.51 $\pm$ 53.29 A	*** 156.5 $\pm$ 42.409 B
GPT (U/L)	*** 172.19 $\pm$ 51.18 A	*** 136.67 $\pm$ 32.24 B

\* فرق معنوي عن مجموعة السيطرة عند مستوى  $p < 0.05$  ،  $p < 0.01$  ،  $p < 0.001$  \*\*\* باستعمال اختبار دنكن وملاحظة الفروق من الاحرف المرتبة على التوالي A,B,C تدل على مستوى ارتفاع وانخفاض المتغيرات الكيموحيوية حيث الحرف A يدل على ارتفاع تركيز المتغير وانخفاضه في الحرف C

جدول (2) تركيز بعض المتغيرات الكيموحيوية في مصل مرضى داء السكر ومجموعة السيطرة (استعمال خلطة الاعشاب في الشهر الاول)

المتغيرات	Mean $\pm$ SD	
	المجموعة الاولى	المجموعة الثانية
	خلطة اعشاب + علاج كيميائي	خلطة اعشاب فقط
الكلوكوز (mmol/L)	*** 10.734 $\pm$ 3.025 A	*** 8.83 $\pm$ 1.876 B
الكولسترول (mmol/L)	* 4.886 $\pm$ 0.643 A	4.595 $\pm$ 0.600 BC
HDL-C (mmol/L)	*** 1.093 $\pm$ 0.125 C	* 1.146 $\pm$ 0.172 B
LDL-C (mmol/L)	* 3.792 $\pm$ 0.658 A	0.657 $\pm$ 3.449 B
TG (mmol/L)	*** 2.441 $\pm$ 0.645 A	** 1.992 $\pm$ 0.404 B
يوريا (mmol/L)	*** 8.399 $\pm$ 1.086 A	*** 8.106 $\pm$ 0.677 A
البروتين الكلي (g/dL)	*** 5.088 $\pm$ 1.111 B	6.231 $\pm$ 0.819 A
الاليومين (g/dL)	3.309 $\pm$ 0.217 B	* 3.343 $\pm$ 0.301 B
ALP (U/L)	** 90.71 $\pm$ 6.06 A	* 87.4 $\pm$ 3.14 B
GOT (U/L)	*** 162.10 $\pm$ 52.97 A	*** 133.3 $\pm$ 35.71 B
GPT (U/L)	*** 139.34 $\pm$ 45.78 A	*** 115.33 $\pm$ 29.74 B

\* فرق معنوي عن مجموعة السيطرة عند مستوى  $p < 0.05$  ،  $p < 0.01$  ،  $p < 0.001$  باستعمال اختبار دنكن وملاحظة الفروق من الاحرف المرتبة على التوالي A,B,C تدل على مستوى ارتفاع وانخفاض المتغيرات الكيموحيوية حيث الحرف A يدل على ارتفاع تركيز المتغير وانخفاضه في الحرف C

جدول (3) تركيز بعض المتغيرات الكيموحيوية في مصل مرضى داء السكر ومجموعة السيطرة (استعمال خلطة الاعشاب في الشهر الثاني)

المتغيرات	Mean $\pm$ SD	
	المجموعة الاولى	المجموعة الثانية
	خلطة اعشاب + علاج كيميائي	خلطة اعشاب فقط
الكلوكوز (mmol/L)	*** 9.464 $\pm$ 2.608 A	*** 7.79 $\pm$ 1.731 B
الكولسترول (mmol/L)	* 4.627 $\pm$ 0.638 A	4.571 $\pm$ 0.598 B
HDL-C (mmol/L)	** 1.154 $\pm$ 0.182 B	* 1.170 $\pm$ 0.183 A
LDL-C (mmol/L)	3.473 $\pm$ 0.637 B	3.401 $\pm$ 0.781 B
TG (mmol/L)	*** 1.809 $\pm$ 0.373 B	** 1.756 $\pm$ 0.337 B
يوريا (mmol/L)	*** 7.164 $\pm$ 1.080 B	*** 6.947 $\pm$ 0.665 B
الاليومين (g/dL)	* 3.312 $\pm$ 0.218 C	3.377 $\pm$ 0.139 AB
ALP (U/L)	*** 85.4 $\pm$ 3.15 A	*** 82.15 $\pm$ 4.21 A
GOT (U/L)	*** 144.48 $\pm$ 52.25 A	*** 114.6 $\pm$ 34.14 B
GPT (U/L)	*** 116.14 $\pm$ 40.45 A	*** 98.16 $\pm$ 29.51 B

\* فرق معنوي عن مجموعة السيطرة عند مستوى  $p < 0.05$  ،  $p < 0.01$  ،  $p < 0.001$  باستعمال اختبار دنكن وملاحظة الفروق من الاحرف المرتبة على التوالي A,B,C تدل على مستوى ارتفاع وانخفاض المتغيرات الكيموحيوية حيث الحرف A يدل على ارتفاع تركيز المتغير وانخفاضه في الحرف C

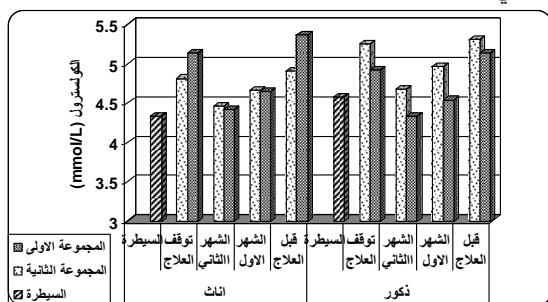
جدول (4) تركيز بعض المتغيرات الكيموحيوية في مصل مرضى داء السكر ومجموعة السيطرة (توقف استعمال خلطة الاعشاب لمدة شهر)

المتغيرات	Mean $\pm$ SD	
	المجموعة الاولى خلطة اعشاب + علاج كيميائي	المجموعة الثانية خلطة اعشاب فقط
الكلوكوز (mmol/L)	*** 12.289 $\pm$ 3.236 A	*** 9.737 $\pm$ 1.481 B
الكوليسترول (mmol/L)	*** 5.143 $\pm$ 1.075 A	** 5.029 $\pm$ 0.606 A
HDL-C (mmol/L)	*** 1.039 $\pm$ 0.135 C	** 1.101 $\pm$ 0.132 B
(mmol/L) LDL-C	*** 4.104 $\pm$ 0.808 A	*** 3.928 $\pm$ 0.564 A
(mmol/L) TG	*** 2.267 $\pm$ 0.384 A	*** 1.985 $\pm$ 0.350 B
يوربا (mmol/L)	*** 7.879 $\pm$ 1.248 A	*** 7.29 $\pm$ 0.647 B
البروتين الكلي (g/dL)	*** 4.788 $\pm$ 1.043 B	6.044 $\pm$ 0.77 A
الاليومين (g/dL)	*** 3.111 $\pm$ 0.294 B	** 3.228 $\pm$ 0.149 B
ALP (U/L)	*** 138.1 $\pm$ 5.81 A	*** 134.5 $\pm$ 5.56 A
GOT (U/L)	*** 188.87 $\pm$ 50.79 A	*** 150.36 $\pm$ 36.67 B
GPT (U/L)	*** 162.10 $\pm$ 45.27 A	*** 129.16 $\pm$ 28.16 B

\* فرق معنوي عن مجموعة السيطرة عند مستوى  $p < 0.05$  ،  $p < 0.01$  ،  $p < 0.001$  \*\*\* باستعمال اختبار دنكن وملاحظة الفروق من الاحرف المرتبة على التوالي A,B,C تدل على مستوى ارتفاع وانخفاض المتغيرات الكيموحيوية حيث الحرف A يدل على ارتفاع تركيز المتغير وانخفاضه في الحرف C

العلاج مقدار 0.379% و-2.11% للمجموعة الاولى.

لغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على مستوى الكوليستيرول فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالاناث وتمت المقارنة بينهما باستخدام T-test. الشكل (2) لم يظهر أي فرق معنوي في مستواه بين الذكور والاناث ولكلنا المجموعتين. أي لا تأثير للجنس على مستوى الكوليستيرول ولكن كلاهما (الذكور والاناث) اظهرا ارتفاعا معنويا مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين.



شكل (2) تركيز الكوليستيرول في مصل مجموعة السيطرة للذكور والاناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .

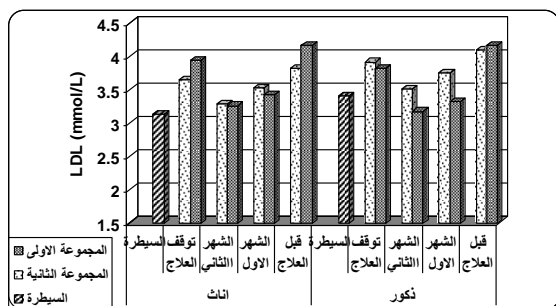
كوليستيرول البروتين الدهني عالي الكثافة HDL-C (الكوليستيرول الحميد)

توضح النتائج في الجدول (1) وجود انخفاض في مستوى HDL-C قبل استعمال خلطة الاعشاب في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع

#### الكوليستيرول

توضح النتائج في الجدول (1) وجود زيادة في تركيز الكوليستيرول قبل استعمال خلطة الاعشاب في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعة الاولى والثانية مقارنة بمستواه في مجاميع السيطرة من الاشخاص الطبيعيين وهذا يتفق مع الدراسات الاخرى التي اشارت الى ان الخلل في ابيض الدهون عند الاصابة بالسكري يصاحبه ارتفاع في مستوى الكوليستيرول [31] وتوضح النتائج في الجدول (2) و(3) انخفاضا في تركيز الكوليستيرول عند استعمال خلطة الاعشاب الشهر الاول والثاني للمجموعة الاولى والثانية وباستخدام اختبار دنكن تم ملاحظة التقارب الملحوظ للمجموعة الثانية نحو السيطرة وعدم وجود فرق معنوي أي رجوع تركيز الكوليستيرول الى المستوى الطبيعي عند العلاج الشهر الاول والثاني للمجموعة الثانية. ويتفق مع دراسة استعمل فيها مستخلص الحبة السوداء لعلاج داء السكري في الفئران الذي ادى الى انخفاض في مستوى الدهون الكلية ووصوله تقريبا الى مستوى السيطرة وقد يعود السبب بتسببها في زيادة نشاط العصارة الصفراء التي وظيفتها تخفيض الكوليستيرول من قبل خلايا الكبد او تقلل اعادة امتصاصه جزئيا في الامعاء الدقيقة ، او بسبب احتواء الحبة السوداء على الالياف والزيوت [32-33]، وعند توقف العلاج باستعمال خلطة الاعشاب لوحظ وفي جدول (4) زيادة في مستوى الكوليستيرول مقارنة باستخدامها أثناء العلاج ، وارتفاع في مستوى الكوليستيرول للمجموعة الثانية مقارنة بنظيرتها قبل

يعود الى الاضطرابات التي تحدث في العمليات الأيضية لاسترات الكوليستيرول وهبوط فعالية انزيم لايبوبروتين لايبز الذي يعمل على زيادة نسبة الاحماض الدهنية الحرة [36]، وتوضح النتائج في الجدول (2) و(3) انخفاض في تركيز LDL-C للمجموعة الاولى والثانية عند استعمال خطة الاعشاب الشهر الاول والثاني، وباستعمال اختبار دنكن تم ملاحظة التقارب الملحوظ للمجموعة الثانية نحو السيطرة وعدم وجود فرق معنوي اي رجوع التركيز الى الحد الطبيعي عند العلاج الشهر الاول والثاني للمجموعتين ، فقد بين في دراسة سابقة ان استعمال الحبة السوداء عمل على تخفيض LDL-C اذ يعتقد ان بذور الحبة السوداء تسبب في الحماية المناسبة لتأثير الدهون وذلك من خلال تخفيضها للكوليسترول [30] وعند توقف استعمال خطة الاعشاب لوحظ ارتفاعه الى قيمة مقارنة لما قبل العلاج وموضح في جدول (4). ولغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على مستوى LDL-C فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالاناث وتمت المقارنة بينهما باستعمال T-test. الشكل (4) لم يظهر أي فرق معنوي في مستوى بين الذكور والاناث ولكننا للمجموعتين. أي لا تأثير للجنس على تركيز LDL-C ولكن كلاهما (الذكور والاناث) اظهرا ارتفاعا معنويا مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين.

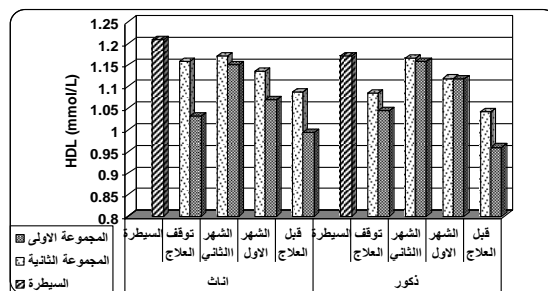


شكل (4) تركيز LDL-C في مصل مجموعة السيطرة للذكور والاناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .

#### الكليسيريدات الثلاثية (TG)

توضح النتائج في الجدول (1) وجود زيادة في تركيز (TG) قبل استعمال خطة الاعشاب في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعة الاولى والثانية مقارنة بمستواه في مجاميع السيطرة من الاشخاص الطبيعيين وهذا يتفق مع الدراسات الاخرى التي اشارت الى انه يحصل تراكم للكليسيريدات الثلاثية الذي يُعد احد مخاطر مرض القلب التاجي (CHD) بسبب قلة الانسولين مسببا بيروكسدة الدهن ومن ثم توليد الجذور الحرة [13] ولوحظ انخفاضه عند استعمال

الثاني للمجموعة الاولى والثانية مقارنة بالسيطرة. وهذا يتفق مع ما وجدته [32] وتوضح النتائج في الجدول (2) و(3) ارتفاعا في تركيز HDL-C للمجموعة الاولى والثانية عند استعمال خطة الاعشاب بالشهر الاول والثاني وباستعمال اختبار دنكن تم ملاحظة التقارب الملحوظ للمجموعة الثانية نحو السيطرة ولوحظ ارتفاع هذا المتغير عند استخدام خطة الاعشاب في الشهر الاول 12.36% و 8.93% والثاني 18.84% و 11.21% للمجموعتين الاولى والثانية على التوالي مقارنة مع مجموعتي المرضى قبل العلاج، وقد يعزى سبب الارتفاع في مستوى HDL-C الى قدرة هذه النباتات على تحفيز خلايا الكبد والامعاء على انتاج جزيئات البروتين الدهني عالي الكثافة من هذه النباتات الحبة السوداء كما اثبتته الباحث [34] . وتشير النتائج في جدول (4) انخفاض في تركيز HDL-C عند توقف العلاج ، و حصل انخفاض مقداره 7.0% و 4.65% للمجموعتين الاولى والثانية على التوالي مقارنة قبل العلاج.. ولغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على تركيز HDL-C فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالاناث وتمت المقارنة بينهما باستعمال T-test. الشكل (3) لم يظهر أي فرق معنوي في مستوى HDL-C بين الذكور والاناث ولكننا للمجموعتين. أي لا تأثير للجنس على تركيز HDL-C ولكن كلاهما (الذكور والاناث) اظهرا ارتفاعا معنويا مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين.

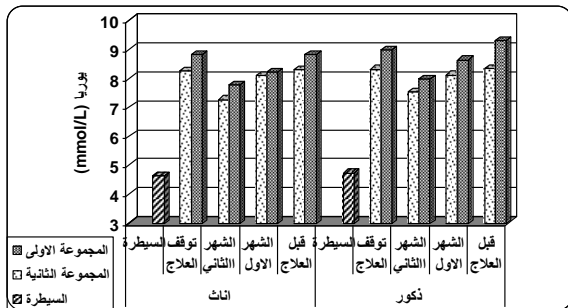


شكل (3) تركيز HDL-C في مصل مجموعة السيطرة للذكور والاناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .

#### كوليستيرول البروتين الدهني واطء الكثافة LDL-C (الكوليستيرول الضار)

توضح النتائج في الجدول (1) وجود زيادة في تركيز LDL-C قبل استعمال خطة الاعشاب في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعة الاولى والثانية مقارنة مع مجموعة السيطرة ( الاصحاء) وهذا يتفق مع العديد من الدراسات التي تشير الى زيادة في تركيز LDL-C في مصل المرضى المصابين بداء السكر مقارنة بالسيطرة منها [35,32] وهذا قد

دم مرضى المصابين بداء السكر مقارنة مع تركيز اليوريا في مصل دم مجموعة السيطرة قبل استعمال خطة الاعشاب يتفق مع نتائج الباحثين [34][38][37] وقد يرجع السبب في ارتفاع تركيز اليوريا في مصل مرضى داء السكر الى حقيقة كون اليوريا المادة النروجينية الاساسية من المخلفات الايضية التي تتكون اساساً في الكبد وتطرح الى الخارج عن طريق الادرار [40][39] وقد يفسر ارتفاع اليوريا بسبب الخلل الايضي نتيجة ارتفاع الكلوكوز عن مستواه الطبيعي اذ يحصل خلل ونقص في وظيفة الكلية يؤدي الى قلة طرح اليوريا فتتجمع وتتراكم في الدم ويرتفع تركيزها وهذا يُعد من العلامات السريرية الهامة للعطل الكلوي ، وزيادة اليوريا يعبر عن خلل الوظيفة الترشيحية للكلية وسرعة تكوين اليوريا [38] .

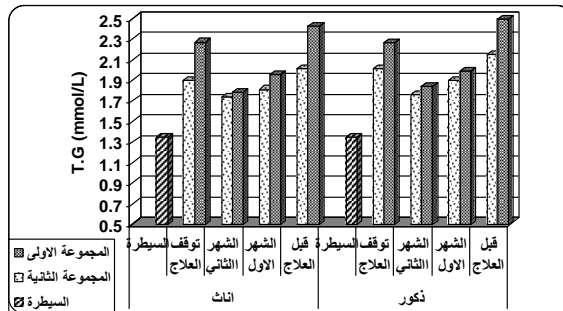


شكل (6) تركيز اليوريا في مصل مجموعة السيطرة للذكور والإناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر

#### بروتينات الدم

توضح النتائج في الجدول (1) وجود انخفاض معنوي في تركيز البروتين الكلي والالبومين في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعتين الأولى والثانية قبل استعمال خطة الاعشاب مقارنة بمستواه في الأشخاص الطبيعيين وتوضح النتائج في الجدول (2) و (3) ارتفاعاً في تركيز البروتين الكلي والالبومين في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعة الأولى والثانية عند استعمال خطة الاعشاب في الشهر الأول والثاني ووصول مستواهما الى حد المستوى الطبيعي للمجموعة الثانية عند العلاج الشهر الثاني وعند توقف استعمال خطة الاعشاب لوحظ انخفاضهما وكما موضحة في جدول (4). وجود انخفاض في مستوى تركيز البروتين الكلي في مصل المرضى المصابين بداء السكر مقارنة مع مجموعة السيطرة قبل استعمال خطة الاعشاب كما يلاحظ في الجداول الاربعة (1-4) والشكل (7) يتفق مع ما ذكره كل من الباحثين [34][41] ويعزى سبب انخفاض كمية البروتين عن المعدل الطبيعي الى نقص الانسولين

خطة الاعشاب الشهر الاول والثاني الجدول (2) و (3) ، وباستعمال اختبار دنكن تم ملاحظة التقارب الملحوظ للمجموعة الثانية نحو السيطرة ، بلغ الانخفاض للشهر الثاني 29.16% و 16.8% للمجموعتين الأولى والثانية على التوالي اذ بينت دراسة استعمال فيها مستخلص الحبة السوداء في الجردان انخفاضاً في مستوى TG وقد يعود السبب الى الية الحبة السوداء في قدرتها على رفع مستويات الانسولين وتقليل امتصاص الكلوكوز وبالتالي انخفاض الدهون ومستويات الكليسيريدات [30] ، وعند توقف العلاج بلغ مقدار الانخفاض 11.23% و 5.9% للمجموعتين على التوالي مع ملاحظة ارتفاع في قيمة تركيز TG في دم المرضى للمجموعة الأولى والثانية عن قيمته عند استعمال خطة الاعشاب الشهر الثاني الجدول (4). ولغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على مستوى TG فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالإناث وتمت المقارنة بينهما باستعمال T-test. الشكل (5) لم يظهر أي فرق معنوي في مستوى TG بين الذكور والإناث ولكلنا المجموعتين. أي لا تأثير للجنس على مستوى TG ولكن كلاهما (الذكور والإناث) اظهرا ارتفاعاً معنوياً مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين

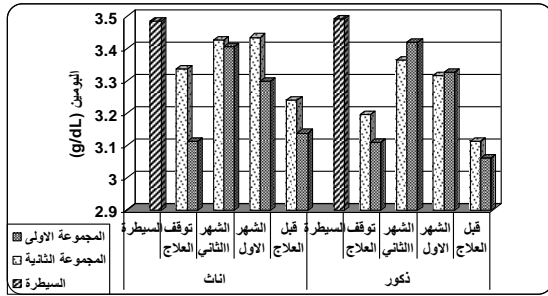


شكل (5) تركيز TG في مصل مجموعة السيطرة للذكور والإناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .

#### اليوريا

توضح النتائج في الجدول (1) وجود زيادة معنوية في تركيز اليوريا قبل استعمال خطة الاعشاب في مصل المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعة الأولى والثانية وتوضح النتائج في الجدول (2) و (3) انخفاضاً في تركيز اليوريا عند استعمال خطة الاعشاب الشهر الأول والثاني للمجموعة الأولى والثانية وفي جدول (4) زيادة في اليوريا عند توقف استعمال خطة الاعشاب ، وباستعمال اختبار دنكن تم ملاحظة التقارب الملحوظ للمجموعتين الأولى والثانية نحو السيطرة. وجود ارتفاع معنوي في تركيز اليوريا في مصل





شكل (8) تركيز الألبومين في مصل مجموعة السيطرة للذكور والإناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .

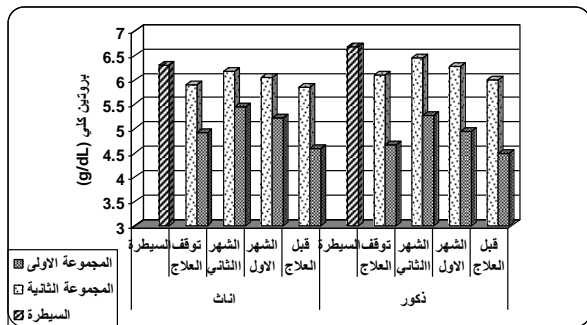
#### أنزيم الفوسفاتيز القاعدي (ALP)

تبين النتائج الموضحة في الجداول (1-4) والشكل (9) وجود ارتفاع في مستوى فعالية أنزيم ALP في مصل المرضى المصابين بداء السكر مقارنة مع فعالية الأنزيم في مصل مجموعة السيطرة قبل استعمال خلطة الاعشاب وان هذه النتائج تتفق مع كل من [32] [43] والسبب في زيادة فعالية أنزيم ALP نتيجة لارتفاع الكلوكرز ونقص الانسولين [32] ويلاحظ بان الزيادة في فعالية الانزيم تترافق مع امراض العظام التي قد تحدث لاضطراب في ايض فيتامين D او لفقر نشاط الغدة جنب الدرقية الثانوي [44][45][46] واطهر عند استعمال خلطة الاعشاب انخفاض تركيزه ، في الشهر الاول بلغ 35.34% و27.28% والثاني 39.13% و31.65% للمجموعة الاولى والثانية على التوالي وهذا يتفق مع الباحثين [47][32] وعند توقف استعمال خلطة الاعشاب لوحظ ارتفاعه مصاحبا انخفاض بلغ 15.56% و 11.89% على التوالي .

ولغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على انزيم ALP فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالاناث وتمت المقارنة بينهما باستعمال T-test. الشكل (9) لم يظهر أي فرق معنوي في مستوى انزيم ALP بين الذكور والاناث ولكلنا المجموعتين. أي لا تأثير للجنس على مستوى انزيم ALP ولكن كلاهما (الذكور والاناث) اظهر ارتفاعا معنويا مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين.

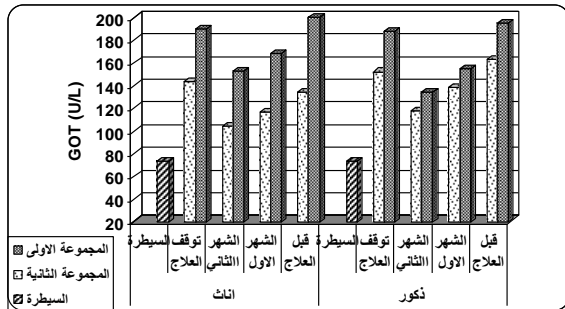
المسؤول عن سيطرة مستوى الكلوكرز اذ يسبب ارتفاع الكلوكرز وارتفاع ضغط الدم الى حدوث اضطرابات في الكلية وخاصة التهاب الكلية المزمن إذ تظهر الاعراض المرضية في وقت واحد نتيجة للتلف الحاصل في النسيج الكلوي مما يؤدي إلى فقدان وتسرب البروتينات بكميات كبيرة مع الادرار وعليه يقل مستوى البروتين عن مستواه الطبيعي [42] او يعزى انخفاض تركيز الألبومين إلى قلة البناء أو نتيجة دوره في حجب الجذور الحرة إذ يعد من مضادات الأوكسدة المهمة في الدم والتي تعمل على حجب الجذور الحرة من خلال الارتباط بالأحماض الدهنية ومركبات الهايوكلوريد النشطة والبيليروبين ونتيجة لقدرة الألبومين على كسح الجذور الحرة فقد يؤدي الى انخفاض كميته في الدم [41][18] ولوحظ عند استعمال خلطة الاعشاب الشهر الاول والثاني ارتفاع في مستواه وهذا يتفق مع ما ذكره كل من الباحثين [32][38] وانخفض تركيزه عند توقف استعمال خلطة الاعشاب .

ولغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على مستوى بروتينات الدم فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالاناث وتمت المقارنة بينهما باستعمال T-test. ولم يلاحظ أي فرق معنوي في مستواها بين الذكور والاناث ولكلنا المجموعتين. أي لا تأثير للجنس على مستوى بروتينات الدم ولكن كلاهما (الذكور والاناث) اظهرا ارتفاعا معنويا مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين كما موضح في الشكلين (7) و(8) على التوالي.

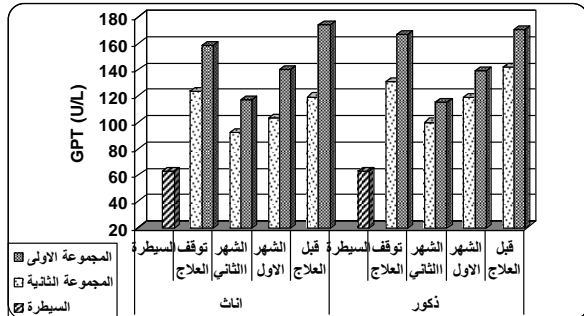


شكل (7) تركيز البروتين الكلي في مصل مجموعة السيطرة للذكور والإناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر

والشوارد على الارتباط باملاح الصفراء في الامعاء ويساعدان على ازالتهما من الجسم [50] ولوحظ ارتفاع نشاط GOT و GPT عند توقف استعمال خلطة الاعشاب بلغ- 3.92% و- 5.49% للمجموعة الثانية على التوالي مقارنة بقبل استعمال خلطة الاعشاب جدول (4) . ولغرض معرفة فيما اذا كان هناك تأثير للجنس على مستوى انزيمات الكبد والقلب فقد تم عزل النتائج الخاصة بالذكور عن النتائج الخاصة بالاناث وتمت المقارنة بينهما باستعمال T-test. ولم يلاحظ أي فرق معنوي في مستوى انزيمات الكبد والقلب بين الذكور والاناث ولكلتا المجموعتين. أي لا تأثير للجنس على مستوى انزيمات الكبد والقلب ولكن كلاهما (الذكور والاناث) اظهرا ارتفاعا معنويا مقارنة بمجموعة السيطرة وفي كلتا المجموعتين كما موضح في الشكلين (10) و (11) على التوالي.



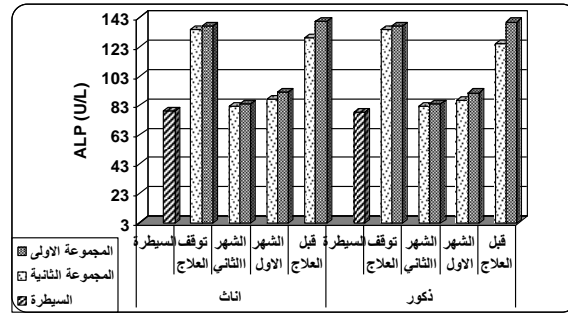
شكل (10) تركيز GOT (AST) في مصلى مجموعة السيطرة للذكور والاناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .



شكل (11) تركيز GPT (ALT) في مصلى مجموعة السيطرة للذكور والاناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .

## Reference:

1. Cetto A.A. and Heinrich M. (2005). "Mexican plants with hypoglycemic effect used in the treatment of diabetes" J. Eth. pharmacolgy. 99:325-343.
2. Pizzarn J .and Murray M.(1995). "Text book of Nat. Med.



شكل (9) تركيز الـALP في مصلى مجموعة السيطرة للذكور والاناث مقارنة مع تركيزه في مجموعة مرضى داء السكر .

## انزيمات الكبد والقلب (AST) GOT و (ALT) GPT

المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني واستناد الى النتائج في الجدول (1) التي تم التوصل اليها ظهر وجود ارتفاع معنوي عند مستوى الاحتمالية ( $P < 0.001$ ) في مستوى انزيم ALT وانزيم ALT في مصلى المرضى المصابين بداء السكر قبل استعمال خلطة الاعشاب مقارنة مع مجموعة السيطرة (الاصحاء) وهذا يتفق مع الباحثين [47][48] ويعزى سبب ارتفاع نشاط الانزيمات الى ضرر الكبد والقلب [47] حيث تتسرب هذه الانزيمات من خلايا القلب الى الدم في حالة الاصابة باحتشاء العضلة القلبية بسبب اضمحلال جزء معين من عضلة القلب في حالة شحة الاوكسجين بسبب الترسبات الدهنية التي تؤدي الى غلق الشريان الاكليلي [10] اما فعالية GPT فلا تتأثر عادة في الاحتشاء القلبي ما لم يصاحبه تلف اخر في نسيج الكبد او ان التلف في العضلة القلبية كبير جدا فعندئذ يحصل ارتفاع في مستوى GPT [49] ، وتوضح النتائج في الجدول (2) و (3) انخفاضاً في تركيز GOT (AST) و (ALT) GPT في مصلى دم المصابين بداء السكر من النوع الثاني للمجموعة الاولى والثانية عند استعمال خلطة الاعشاب الشهر الاول والثاني ولوحظ انخفاض نشاط الانزيمات بعد المعالجة الشهر الاول - 14.82% و- 15.61% والثاني- 26.77% و- 28.17% على التوالي للمجموعة الثانية الجدول (2) (3) ، وهذا يتفق مع الباحثون [50][47] اذ اظهرت دراسة انه عند استعمال ليمون بنزهر بوصفه علاجاً لوحظ قلة عمل نشاط الانزيمات السابقة ويعود سبب انخفاضها الى انخفاض مستوى الدهون اذ ان هذه الانزيمات تقيم وظيفة عمل الكبد والكبد يلعب دوراً رئيسياً في ايض الكربوهيدرات والدهون فعند انخفاض الدهون يرافقها انخفاض نشاط هذه الانزيمات او يعزى السبب الى احتواء الليمون على الالياف السليلوزية والشوارد المعدنية اذ تعمل كل من الالياف

- and *Vernonia amygdalina* (Del)" Am. J. Bio and Bacter. 4(3): 239-244.
13. Saravana R. and Pari L. (2005) "Antihyperlipidemic and peroxidative effect of Diasulin, a polyherbal formulation in alloxan induced hyperglycemic rats" BMC. 5(14):1-8.
14. Iriadam M., Musa D., Gümüşhan H. and Baba F. (2006). "Effect of two Turkish medicinal plants *Artemisia herba alba* and *Teucrium polium* on blood glucose levels and other biochemical parameters in rabbits " J. cell and Molecular Bio., Halic, University, printal in Turkey, 8:19-24.
15. Andrade-Cetto A., Cardenas R. and Reyes R.B. (2007). "Hypoglycemic effect of *Cecropia peltat* L. on N<sub>5</sub>-STZ diabetic rats" J. Pharma 3:203-210.
16. Prasad S.K., Kulshereshta A. and Qureshi N.T. (2009). "Antidiabetic activity of some herbal plant in streptozotocin induced diabetic albino rats" Pak J. Nutr. , 8(5):551-557.
17. Das P., Sethi R., Mekap S., Pain S. (2010). "Phytochemical and pharmacological screening of the plant *crateva magna* against alloxan induced diabetes in rats" J. pharma. Sci .Res. 24:257-263.
18. Burtis C.A. and Ashwood E.R. (1999). "Tietz text book of clinical chemistry ". 3<sup>rd</sup> ed., W. B. Saunders Company, USA, pp. 840 – 841.
19. Kosner G.M. (1976). " Enzymatic determination cholesterol in high density lipoprotein function prepared by polyanion ". Clin. Chem., 22(5):695-697.
20. Kind P.R.N., King E.J. (1945). "Estimation of plasma phosphatase by determination of hydrolyzed phenol with amino-antipyrin" J. Clin .path 7:322-326.
21. Young D.S., (1990). "Effect of drugs on clinical laboratory tests" 4<sup>th</sup> ed., p.3-599 to 3-609.
22. Tietz N.W. (1995). "Text book of clinical chemistry .3th Ed .C.A.curtis Diabetes Mellitus" . VI: Diab Me-1. Chtt p://www.healthy.net / library / books/text book/section 6/Diab Me.pdf.
3. Jerald E., Joshi B S. and Jain C.D. (2008). "Diabetes and Herbal Medicines" J. pharm. [1] PT 7:97-106.
4. Zilva J.F., Pannall P.R. and Mayne P.D. (1994). "Clinical chemistry in diagnosis and treatment" .6<sup>th</sup> ed., Loyd-Luke publication, London. pp.205, 231-247.
5. رويحة، امين (1973) "داء السكري اسبابه، اعراضه، طرق مكافحته" دار القلم للطباعة، بيروت، لبنان. ص 7، 13، 14، 15، 16، 67.
6. Kant S., Sahu M., Sharma S., and Kulkarni S.K. (2002). "Effect of Diabecon (D-400), an ayurvedic herbomineral formulation on diabetic retinopathy" Ind. J. Clin .prac. 12(9):49-56.
7. Ahmed G.R. (2005) "The physiological and Biochemical effects of diabetes on the balance between oxidative stress and antioxidant defense system" Med. J .Islamic. Acad. Sci., 15(1):31-42.
8. Gavin J.R. (chair). (2002). "Report of Expert commiltee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus " Diabetes cave 25 [supp.1]:s5-s16.
9. Harris M.I., Couric C.C., Reiber G., Boyko E., Stern M. and Bennett E.D. (1995). "Diabetes in American", 2<sup>nd</sup> .ed. Washington. USA. pp: 1-13.
10. آل فليح، خولة احمد (2000). " مدخل الى الكيمياء الحياتية ". دار الكتب للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، جامعة الموصل، ص 331، 333، 341، 417.
11. Tiwari K.A. and Rao M.J. (2002). "Diabetes mellitus and multiple therapeutic approaches of phytochemicals: present status and future prospects " current, Sci., 83(1): 734-739.
12. Ebong E.P., Atangwho J.I., Eyong U.E. and Egbung E.G. (2008). "The antidiabetic efficacy of combined extracts from two continental plants: *Azadirachta indica* (A.Juss) (Nem)

- seeds in diabetic rats" Ind .J. Exp. Biology., 44:745-748.
33. Burira A.M. and Tayyab M. (2007). "Effect of *Nigella sativa* on lipid profile albino rats" Gom.J.Med. Sci., 5(1):28-31.
34. AL-Logmani A.S and Zari T.A.(2009)."Effect of *Nigella sativa* L. and *Cinnamomum zeylanicum* blume oils on some physiological parameters in streptozotocin induced diabetic rats".J. Med. Arom., 8(2): 86-96.
35. El-Missiry M.A., El-Gindy A.M.(2000)."Amelioration of alloxan induced diabetes mellitus and oxidative stress rats by oil of *Eruca sativa* seeds "Ann. Nutr.Metab; 44:97-100.
36. De-Man F.H., Cabezas M.C., Van-Barlingen H.H., Erkelens D.W. and Debruin T.W. (1996). "Triglycerides rich lipoprotein in non insulin dependent diabetes mellitus post-prandial metabolism and relation to premature atherosclerosis". Eur. J. clin. Invest. 26: 89-108.
37. Pillitteri, A. (1999). Maternal and Child Health Nursing: Care of the Childbearing and Childrening Family. 3<sup>rd</sup> ed., Lippincott, Philadelphia, pp. 1358 – 1359.
38. Pasupathi P., Baktharthasalam G., Savavanan G., and Latha R. (2009). "Evaluation of oxidative stress and antioxidant status in patients with diabetes mellitus" J. App . Sci. Res., (7):770-775
39. Zilva, J.F.; Pannall, P.R. and Mayre, P.D. (1989)."Clinical chemistry in diagnosis and treatment". 5<sup>th</sup> ed., Edward Arnold, a division of hodder and Stoughton, pp. 14–16, 173-177, 190.
40. Macleod, J. (1977). Davidson`s Principles and Practice of Medicine. 12<sup>th</sup> ed., Churchill Livingstone, New York, pp. 493-499.
41. AL- Ani, A.T.; EL- Hassani, N.B and AL- Hadithi, A.H. (1997) . "Study of serum total protein and electrophoretic patterns in lung cancer E.R. Silverman L.M., Christensen R.H., p. 523-524.
23. Dumas B.T. and .Biggs H.G.(1972). "Determination of serum albumin-standards of clinical chemistry-Acad. press .N .Y. Vol. 7, p. 175 - 188.
24. Reitman S. and Frankel S.(1975). "Acderimetic method for the determination of serum GOT and GPT" .Am .J. clin .path. 28. P. 56-63.
25. Steel R.G. and Torrie J.H. (1984). "Principles and procedures of statistics biometrical approach". 2<sup>nd</sup> ed., McGraw .Hill Inc., Singapore, p. 183.
26. Insslt P., Turner R.T. and Ross D.(2003). "Discovering nutrition ". Jones & Biochem., 16:91-106.
27. Smith, A.F; Beckett, G. J; Walker, S.W. and Rac, P.W.(1998). "Clinical Biochemistry" 6<sup>th</sup> Ed, Blackwell Science. 60: 74–84.
28. Meral I., Donme N., Baydas B., Belge F .and Kanter M.(2004)."Effect of *Nigella sativa* on heart rate and some hematological rules of alloxan-induced diabetic rabbits" Sca. J. Lab .Animal. Sci. kampus, Vana, Turkey. 31(1):65080.
29. Kumar R.P., Sujatha D., Salem M.S., Chetty M.C., and Ranganyakulu D.K. (2010)."Potential hypoglycemic & hypolipidemic effect of *Morus Indica* and *Aystasa gangetica* in alloxan induced diabetes mellitus " Int .J. Res. Pharm. Sci. ISSU., 1(1):51-56.
30. Houcher Z., Boudiaf K., Benboubetra M., Houcher B. (2007). "Effect of methanolic Extract and commercial Oil of *Nigella sativa* L. on Blood Glucose and Antioxidant capacity in Alloxan-Induced Diabetic Rats" pteridines. 18(1): 8-18.
31. Gyton A.C. and Hall J.E.(2000)."Text book of medical physiology ". 25<sup>th</sup> ed., W.B.Saunders Company Philadelphia, pp. 1141-1185.
32. Kaleem M., Kirmani D. Asia M., Ahmed Q. and Bilqees B.(2008)."Bio chemical effects of *Nigella Sativa* L

47. Mandli K.V., Desai K.S and Naik R.S. (2008). "Anti diabetic activity of a poly herbal formulation (DRF/AY/5001) Ind. J. Exp., 46:599-606.
48. Kim S.J., Ju B.J., Choi W.C and Kim C.S.(2006)."Hypoglycemic and antihyperlipidemic effect of four Korean medicinal plants in alloxan induced diabetic rats" J. Am. Bio. 2(4):154-160.
49. العمري ، محمد رمزي (1986). " الكيمياء السريرية العملي . الطبعة الاولى ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للطباعة والنشر، ص 170 ، 171 ، 172 ، 173 .
50. Dallak M., Basher N., Abbas M., Elessa R., Haidara M., Kalil M., and AL-Khateeb A.M.(2009)."Concomitant down Regulation of Glycolytic Enzymes, Uperaglation of Gluconeogenic Enzymes and potential Hepato-Nephro-Protective effects following the chronic Administration of the Hypoglycemic. Inuline tropic *Citrullus colocynthis* pulp extract" Am .J. Bio. 5 (4):153-161.
- patients". Iraqi .J. Pharm. Sci. 2(1):6-12.
42. Wootton, I.D.P. (1974)." Microanalysis in Medical Biochemistry 5<sup>th</sup> ed., Wilmer Brothers Limited, Birkenhead, UK, pp. 104, 108, 153.
43. Alvarez-Ude, F.; Keest, T.G. and Ward, M.K.(1978)."Hemodialysis bone disease: correlation between clinical, histological and other findings". Kidney. Int., 14:68-73.
44. Braunwald, E., Isseelbachacher , K.J., Pet Petersdorf, R. G., Wilson, J. D., Martin, J. B. and Fauci, A.S. (1987). "Harrison's principles of internal medicine". 2, 11<sup>th</sup> ed., McGraw- Hill Book Company, New York, pp. 1140, 1155-1156,1163.
45. Potts ,J. T. ; Reitz , R.E. ; Deftos , L.J. ; Kaye , M.B. ; Richardson , J.A. ; Buckle , R.M. and Aurbach ,G.D. (1968). Secondary hyperparathyroidism in chronic renal disease. Arch. Int. Med., 124:408.
46. Stanbury, S.W. (1968). "Bone disease in uremia ". Am. J. Med., 44: 719

## Effect of Some Herbs on the Level of Some Biochemical Parameters in Blood of Diabetic Patients Type II

*Nahida Saieed Al-Chalabi\**

*Rasha Hussien Al-Juboory\**

\*Department of Chemistry / College of Education / University of Mosul

### Abstract:

This study included effect of polyherbs mixture treatment of diabetic patients type II for two months. The polyherbs mixture contains *Nigella sativa* seeds, *Boswellia carterri* gum, *Citrus aurantifolia* fruits, *Elettaria cardamomum* fruits. Also this study included estimation of some biochemical parameters in the serum Diabetes Mellitus (D.M.) patients-type II and knowing the relationship of these parameters with this disease. The parameters are glucose, cholesterol ,High density , Low density lipoproteins( HDL-C, LDL-C) respectively , Triglycerides TG, urea, total protein , albumin , Alkaline phosphatase ALP, Transaminase GOT, GPT enzymes . Take (77) samples of diabetic patients serum type II which included (47) samples for group one: herbs + chemical treatment (drugs), (30) samples for group two: herbs only which were compared with (30) samples from health person as control group. From this study, the results shows that is an increase in the value of the following parameters such as glucose, cholesterol, LDL-C, TG, urea, and enzyme ALP, GOT and GPT in blood before the treatment of patients with herbs and decreasing of these values after treatment with herbs for both one & two months , but an increasing was noticed when the treatment of these patients was stopped. At the same time, the results shows a decrease in HDL-C, total protein, albumin values before treatment with herbs of these patients and an increasing after treatment but decreasing was noticed at stopping of the treatment. On the other hands, these results observed the level of cholesterol for second group of patients after treatment with polyherbs for first and second month return to normal level and LDL-C level of the two groups of patients and increasing of these levels after stopped the treatment for one month to a value approximately to the value before treatment of these patients. Also observed the levels of total protein, albumin reached to normal levels of these parameters for the second group of patients treatment at second month.