

---

**تأثير تناول الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر في الدم و الحالة  
الغذائية لمرضى السكر البالغين في مدينة بريدة - منطقة القصيم -  
المملكة العربية السعودية**

**إعداد**

**د. / السيدة غندور السيد السحار**

مدرس التغذية وعلوم الأطعمة - قسم الإقتصاد المنزلي  
كلية التربية - جامعة عين شمس

مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة  
عدد (٢٢) - يوليو ٢٠١١

---



## تأثير تناول الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر في الدم و الحالة الغذائية لمرضى السكر البالغين في مدينة بريدة - منطقة القصيم - المملكة العربية السعودية

إعداد

د. / السيدة غندور السيد السحار \*

### الملخص:

تم إجراء البحث على اثنين وثلاثون من الذكور والانات البالغين المرضى بالسكر من خلال تجميع عينات المرضى من مدينة بريدة بمنطقة القصيم تم جمع المعلومات عن طريق استمارة استبيان عن الحالة الصحية - والوعي الصحي والغذائي - للتعرف على بعض العادات الغذائية والتفضيل الغذائي وبعض المقاييس الانثروبومترية والغذاء المتناول خلال استرجاع ٢٤ ساعة السابقة ولمدة اسبوع كامل وتم التحليل الغذائي باستخدام جدول الوحدات التبادلية وجداول التحليل الغذائي واجرية تجربة تناول الشاي الأخضر لمدة أسبوعين مع قياس نسبة السكر قبل وجميعت النتائج وتحليلها إحصائيا ومناقشتها والخروج بالتوصيات.

واسفرت النتائج المتحصل عليها فيما يلي:

### أولا : نتائج تحليل استبيانة الحالة الصحية والتقييم الطبي :

- نسبة ٥٠ % من العينة كانت تعاني من زيادة في الوزن حيث يتراوح مؤشر كتلة الجسم ما بين (٢٥ - ٢٩.٩) ، ونسبة ٤٢.٧ % كانت تعاني من السمنة حيث بلغ مؤشر كتلة الجسم ( أكثر من ٣٠ ).
- وأن نسبة ٣٨.٤ % مصابين بارتفاع ضغط الدم و نسبة ٢٢.٦ % من مصابين بارتفاع نسبة الكوليسترول.
- ونسبة ٩١.٧ % لم يتبع حمية غذائية تختلف عن النمط المعتاد في الغذاء .
- وكانت الأكلات الأكثر تفضيلا مرتبة على التوالي الكبسة والأكلات الشعبية الغنية بالدقيق الأسمر والذول السوداني والأرز البشاور والشورية والخضروات المطهية وجاءت بنسبة تتراوح ما بين (٩٥.٧ % إلى ٧٣.٥ %) وأقلها السمك والفاكهة بنسبة ٢٥.٢ % و ٩.٧ % على التوالي. - ونسبة تناول التمر والقهوة والشاي والنسكافية بين الوجبات أعلى نسبة و كانت تتراوح ما بين ( ٩٦.٤ % إلى ٨٤.٢ % ) والشابورة.

\* مدرس التغذية وعلوم الأطعمة - قسم الإقتصاد المنزلي - كلية التربية - جامعة عين شمس

### ثانياً: نتائج استرجاع المأخوذ من الغذاء خلال ٢٤ ساعة فيما يلي:

- بالنسبة للبروتين وجد أن ٦٥ % من أفراد الدراسة كان لديهم نقص في المأخوذ من البروتين.
- و ٧٢% لديهم نقص في تناول الأطعمة الغنية بالدهون - و ٥٤% يعانون من نقص في فيتامين "ج" المهم لمرضى السكري.
- وأن الجميع لديهم نقص في تناول الأطعمة الغنية بالكالسيوم. - و ٨١ % لديهم نقص في عنصر النياسين بينما ان نسبة ٦٣ % لديهم زيادة في تناول عنصر الحديد و الزيادة تؤدي إلى أمراض القلب وتلف الكبد.

### ثالثاً : نتائج تجربة تناول الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر في الدم :

#### ١ . تناول الشاي الأخضر لمدة اسبوعين :

أظهرت النتائج حدوث تحسن معنوي في قياس نسبة السكر في الدم بفرق معنوي كبير بنسبة ٧٥%؛ وجد فرق معنوي في قياسات العينة رقم (٦) بسبب تناول الشاي الأخضر كوبين يومياً بعد الإفطار والغداء لمدة أسبوعين.

#### ٢ . نتائج تناول الشاي الأخضر لمدة أسبوع :

- أظهرت الأثر الإيجابي للشاي الأخضر في خفض نسبة السكر بفرق معنوي بنسبة ٨٥,٦ % من مجموع العينة في جميع عينات البحث . وبالمقارنة بين التجربة (١) و التجربة (٢) نجد فرق معنوي في خفض نسبة السكر في الدم لدى أفراد العينة في التجربة (٢) بالمقارنة بالعينة في التجربة رقم (١) ويرجع السبب إلى زيادة المدة الزمنية فتناول الشاي الأخضر مع وجود بعض العوامل المساعدة مثل ممارسة رياضة المشي وإنقاص السعرات الحرارية .
- يوصي البحث بضرورة تناول الشاي الأخضر لمرضى السكر بانتظام لاحتوائه على بعض المواد الفعالة مثل بوليفينوك كاتيشنز وتاثيرها أقوى من فيتامين E في تقوية الجهاز المناعي والحفاظ على نشاط البنكرياس وإفراز الانسولين. - أهمية استبدال مصادر الكربوهيدرات المعتادة من السكر وغيره بالنشويات المعقدة التركيب مثل الخضروات والبقوليات والفواكه كثيرة الألياف.
- تجنب الأغذية الغنية بالدهون وإتباع عادات صحية عند طهي الطعام مثل (السلق، الشيء) وتناول زيت الزيتون وزيت الذرة.
- الانتباه لأهمية تناول البروتين بالكمية التي تفي بحاجة الجسم لبناء الأنسجة والخلايا، وعدم زيادته عن الحد المفروض لأنه يؤثر على صحة الكلى مع الانتباه لأهمية تناول الحديد بالكمية المسموح بها. - و ممارسة رياضة المشي مع تناول الشاي الأخضر.

## تأثير تناول الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر في الدم و الحالة الغذائية لمرضى السكر البالغين في مدينة بريدة - منطقة القصيم - المملكة العربية السعودية

إعداد

د. / السيدة غندور السيد السحار \*

### المقدمة:

يعرف مرض السكر بأنه اختلال في عملية أيض السكر والذي يؤدي بدوره إلى ارتفاع في مستوى السكر (الجلوكوز) في الدم بصورة غير طبيعية لأسباب مختلفة قد تكون نفسية، أو عضوية، أو بسبب الإفراط في تناول السكريات، أو بسبب عوامل وراثية. ويحدث نتيجة وجود خلل في إفراز الأنسولين من البنكرياس. فقد تكون كمية الأنسولين التي يتم إفرازها اقل من المطلوب أو يكون هناك توقف تام عن إنتاجه ويطلق على هذه الحالة "قصور الأنسولين"، أو أن الكمية المفرزة كبيرة في بعض الحالات كالأفراد المصابين بالسمنة ولكن هناك مقاومة من الأنسجة والخلايا بالجسم تعوق وظيفة الأنسولين ويطلق على هذه الحالة "مقاومة الأنسولين". وفي كلتا الحالتين يكون الجلوكوز غير قادر على دخول الخلايا مما يؤدي إلى تراكمه في الدم وإمكانية ظهوره في البول. ويمرور الوقت ومع ازدياد تراكم السكر في الدم بدلاً من دخوله خلايا الجسم، قد يؤدي إلى مضاعفات مزمنة على بعض أجزاء الجسم كالأموية الدموية الدقيقة في شبكية العين، وحوصلات الكلى، وتلك التي تغذي الأعصاب (WHO,1999).

ومن المعروف أن السكر لا يظهر في البول إلا بعد أن تصل نسبته إلى أكثر من ١٨٠ ملليجرام لكل ١٠٠ سم<sup>٣</sup> (١٠ ملليمول / لتر) من الدم حيث تعجز الكلى عن إعادة امتصاصه بالكامل من الدم وهو ما يعرف بالحد الكلوي للسكر فيفرز السكر الزائد في البول. ولذلك فإن إجراء تحليل السكر في الدم هو الأدق دائماً للتشخيص والمتابعة من تحليل البول (America Diabetes Association,2003).

وفي المرحلة التي تكون قبل ظهور السكري، وغالباً قبل النوع الثاني من داء السكري. يكون مستوى السكر في هذه المرحلة أعلى من المستوى الطبيعي، ولكن ليس بالمستوى الكافي لتشخيص المرض. هناك حوالي ٥٧ مليون شخص في الولايات المتحدة يعيشون في مرحلة ما قبل السكري، ومن الممكن معالجة هذه المرحلة ومنع ظهور السكري في المستقبل عن طريق إتباع الحمية الغذائية الصحية وتخفيف الوزن وممارسة الأنشطة الرياضية (يسري، ٢٠٠٣).

\* مدرس التغذية وعلوم الأطعمة - قسم الإقتصاد المنزلي - كلية التربية - جامعة عين شمس

وللبنكرياس وظيفة مزدوجة فهو يفرز عصارات هاضمة وهرمونات ، حيث تفرز الهرمونات في الجزء المسمى جزيرات لانجر هانز ( كوشي ، ٢٠٠٢).

إذا كانت كمية الأنسولين المنتج غير كافية ، وإذا كانت إستجابة الخلايا للأنسولين ضعيفة ، أو أن الأنسولين نفسه غير فعال ، والجلوكوز لا يستعمل بواسطة خلايا الجسم ولا يخزن بشكل جيد في الكبد والعضلات فإن كل هذه الشبكة من العوامل المؤثرة تعمل على رفع مستوى الجلوكوز في الدم بشكل دائم . في حال ضعف تخليق البروتين وخلل التمثيل الغذائي عندها تكون جزر لانجر هانز غير قادرة على إنتاج الأنسولين ، ولا بد من إمداد الجسم به عن طريق الحقن . ولا يمكن أخذه عن طريق الفم لكون جزيئات الأنسولين بروتين في طبيعتها فيتم هدرجتها في الجهاز الهضمي وهكذا تكون غير فعالة (Tuomilehto et al.,2001).

تؤدي الاضطرابات الالتهابية والورمية لغدة البنكرياس ، كذلك استئصال البنكرياس الجزئي أو الكلي إلى عجز مطلق في إفراز الأنسولين ومن ثم الإصابة بداء السكري ( مصيقر ، ٢٠٠١) . أظهرت الدراسات الحديثة أن المجتمعات التي حدث لها تغير سريع في نمط الحياة و الغذاء ( مثل دول الخليج العربي ) أصبحت تحاكي المجتمعات الغربية في هذين النمطين تكون أكثر عرضة للإصابة بداء السكري ( المطير ، ٢٠١٠) .

كذلك النقص في كفاءة الجهاز المناعي من أهم الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة المبكرة بمرض السكر فأى اضطراب أو نقص في هذا الجهاز يؤدي إلى زيادة حساسية خلايا البنكرياس للعوامل الخارجية، و أيضاً قد يكون سبب في تلف الخلايا التي تفرز هرمون الأنسولين (جيد ، ١٩٨٥) . علمياً ثبت مما لا يدع مجالاً للشك أن هناك علاقة وثيقة بين السمنة ومرض السكر وقد وجد أن العائلات التي يتوارث فيها السكر يتوارث فيها تصلب الشرايين أيضاً ( رفعت ، ٢٠٠٣) .

يتسبب داء السكري في الوفاة بنسبة ٥ % من مجموع الوفيات في العالم سنوياً . وفي عام ٢٠٠٥ م، بلغت الوفيات بسبب داء السكري حوالي ١.١ مليون حالة وفاة حيث قدرت منظمة الصحة العالمية بأن الوفيات الناجمة عن داء السكري معرضة للزيادة بأكثر من ٥٠% في الأعوام العشرة المقبلة، و تحدث نصف الوفيات تقريباً تحت سن السبعين سنة، و ٥٥% من هذه الوفيات تحدث في النساء . ووفقاً لإحصائيات منظمة الصحة العالمية فإن أكثر من ١٨٠ مليون شخص حول العالم مصابين بالسكري وأن هذا العدد قد يتضاعف بحلول عام ٢٠٣٠ م ليصل إلى أكثر من ٣٦٠ مليون، WHO (2009) .

عدم الوعي بداء السكري، وعدم الاهتمام بمتابعة المراكز الصحية، ممكن أن يؤدي إلى مضاعفات مثل العمى، بتر الاعضاء ، والفشل الكلوي . ولوحظ ظهور الحالات الأولى لمرض السكري في المملكة العربية السعودية قبل ٣٠ سنة، حيث بلغت نسبة المصابين حينها إلى ٢.٢%، وفي عام ١٩٨٥م تضاعف عدد المصابين لتصل نسبتهم إلى ٥%، وفي عام ١٩٩٥م أصبحوا يشكلون ١٢%، وفي عام ٢٠٠٤م قام عدد من الأطباء بكلية الطب بجامعة الملك سعود بنشر دراسة عن داء السكري في السعودية مبينين فيها أن ٢٣.٧% من البالغين مصابين بالسكري، حتى بلغت آخر إحصائية إلى أن ٢٨% من سكان

السعودية مصابون بداء السكري. و تبلغ تكاليف علاج مرضى السكري في السعودية ١١ مليون ريال يوميا، أي ما يزيد على ٤ مليار سنويا، WHO (2009).

إن استخدام النباتات التقليدية لعلاج مرض السكري يتبع بشكل واسع في دول الشرق الأوسط، وتشجع منظمة الصحة العالمية ذلك الاتجاه خاصة في الدول التي تكون فيها العلاجات التقليدية للمسكري غير كافية. كما توصي منظمة الصحة العالمية بأنه ينبغي أن تؤكد جميع سياسات و خطط العلاج على خفض الخطورة التي تنجم عن مرض السكري و مضاعفاته من أمراض القلب والتركيز بشكل خاص على التحكم في أمراض ارتفاع ضغط الدم، والإقلاع عن التدخين، وضبط مستوى الدهون المرتفعة بالدم. إن ممارسة الرياضة و الوصول إلي الوزن المثالي هما حجر الاساس في التحكم بالمرض ( Stern et al., 1997).

ويشهد طب الأعشاب اليوم نهضة مثيرة في البلدان الغربية، ومرد ذلك جزئيا إلى عدم وجود علاج تقليدي فعال حتى الان لكثير من الأمراض المزمنة، والقلق من الآثار الجانبية للطب التقليدي، إضافة إلى أن استخدام معظم الأعشاب الشائعة يعتبر امنا جدا، وافترض حدوث اثار جانبية خطيرة تكون ضئيلة عند استخدام الدواء العشبي بشكل صحيح ( شوفالييه، ٢٠٠١).

الشاي الأخضر هو الأوراق الخضراء للشجرة المعروفة الآن باسم كامليا سينسيس وهي شجيرة دائمة الخضرة ترتبط بالكاميليا المزهرة التي يمكن أن تصل إلى ارتفاعات عالية، الاسم العلمي (Camellia sinensis) thea. ويحتوي الشاي الاخضر على العديد من المركبات الحيوية والهامة مثل : مقاومات الأكسدة Antioxidants و الكافيين Caffeine (Dews, 1982). كما يحتوي علي الكاروتين Carotene و الفلافونويد Flavonoids و الفلوريد (الفلورين) Fluoride و الجليكوسيدات Glucosides و سلسلة عديد السكري Hetero Chain Polysaccharide و الماغنيسيوم Magnesia والبولىفينولات (Chung, 1999). ويحتوي أيضا على السيلينيوم Selenium و الثيانين Theanine فيتامين ب ٢ (الريبوفلافين) (Riboflavin) و Vitamin E و الزنك Zinc و الفسفور و المنجنيز و البوتاسيوم و النحاس و الكلورفيل و الألياف ( Ma et al., 1993).

وقد أشار (Hasan and Nihal (2000) إلى أن تناول الشاي أو المركبات الفينولية العديدة الموجودة بالشاي تحمي من بعض الأمراض مثل أمراض القلب و السرطان. في حين أشار P,eng and kao عام (١٩٩٥) إلى أن تناول الشاي الأخضر يقلل من خطر هشاشة العظام.

كما انه بالإضافة إلي العناصر والمكونات السابق ذكرها في أوراق الشاي الأخضر إلي انه يوجد في براعم الشاي الأخضر حوامض عضوية: سيتريك، تارتريك، ماليك وغيرها، وهي التي غالبا ما تعطي الشاي الأخضر نكهته المميزة، واجتماع هذه المواد هو المسئول عن الفوائد العلاجية للشاي الأخضر وجعلها تؤثر إيجابيا على جميع أجهزة الجسم من جهاز المناعة إلى الجهاز الدموي والعصبي والهضمي (Ismail et al., 2000).

توالت الاكتشافات عبر القرون لفوائد الشاي الأخضر العلاجية، ومع تقدم العلوم والتكنولوجيا خلال الألفية الثالثة من هذا الزمن أصبحت كبسولات الشاي الأخضر تباع في الصيدليات الأوروبية والأمريكية كعقار طبي معترف به، كما أن الأبحاث والدراسات العلمية الأخيرة أكدت انفراد الشاي الأخضر بخواص علاجية تضاف للفوائد العلاجية الأخرى لأنواع الشاي المختلفة، منها على سبيل المثال لا الحصر المزايا العلاجية التالية: زيادة كفاءة جهاز المناعة لجسم الإنسان وخفض نسبة الكوليسترول في الدم (طلعت، ٢٠٠٦).

ويتبين من الإحصائيات مدى خطورة انتشار مرض السكر والمتوقع المزيد من الإصابات خلال الأعوام القادمة ولما لعلاقة السكر بالغذاء من أهمية فلا يوجد مرض من الأمراض يعتمد علاجه على تنظيم الغذاء مثل مرض السكر، لذلك تم إجراء هذا البحث بهدف إيجاد حل لهذه المشكلة الخطيرة من خلال دراسة تقييم الحالة الغذائية والعادات الغذائية لمرضى السكر ودراسة تأثير تناول الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر في الدم.

## أهداف البحث

١. تقييم الحالة الغذائية لمرضى السكري.
٢. دراسة تأثير نوعية وكمية الغذاء والعادات الغذائية لمرضى السكري.
٣. دراسة تأثير الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر بالدم لدى مرضى السكري.

## الأدوات وطرق البحث :

**عينة البحث :** تم اختيار عينة البحث بطريقة غرضية من أفراد المجتمع المرضى بالسكر والذين لديهم تاريخ مرضي من البالغين وكبار السن ( ذكور وإناث ) من مدينة بريدة بمنطقة القصيم- المملكة العربية السعودية، وبلغ عدد أفراد العينة ٣٢ مريض بالسكر تخلف منهم عدد أثناء إجراء الدراسة لظروف خاصة وبلغ عدد أفراد العينة في نهاية البحث ١٤ مريض.

ثم تطبيق خطوات البحث بالترتيب التالي : تصميم استبانة واستخدامها لجمع البيانات بالمقابلة الشخصية وتدور محاور الاستبانة حول المعلومات عن الحالة الصحية - تقييم الوعي الصحي والغذائي - الجانب الغذائي ويشمل التعرف على بعض العادات الغذائية والتفضيل الغذائي وبعض المقاييس الانثروبومترية والغذاء المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة لمدة اسبوع كامل ثم التحليل الغذائي باستخدام جدول الوحدات التبادلية وجداول التحليل الغذائي ثم مقارنة متوسط ماتناوله المرضى أفراد العينة بالتوصيات الغذائية المسموح بها وتضريح البيانات وعمل التحليل الأحصائي ثم إجراء التجربة التطبيقية : وتم فيها تقسيم المرضى إلي مجموعتين ،المجموعة الأولى وتشمل ٨ أفراد والمجموعة الثانية ٦ أفراد.



## تصميم التجربة التطبيقية

**التجربة (١):** - وتم فيها دراسة تأثير الشاي الأخضر على نسبة السكر في الدم لدى مرضى السكر لمدة أسبوع عن طريق تناول كوبين من الشاي الأخضر ، كوب بعد تناول وجبة الإفطار بساعة وتناول الكوب الثاني بعد وجبة الغذاء بساعة.

**التجربة (٢):** - وتم فيها دراسة تأثير الشاي الأخضر على نسبة السكر في الدم لدى مرضى السكر لمدة أسبوعين عن طريق تناول كوبين من الشاي الأخضر ، كوب بعد تناول وجبة الإفطار بساعة وتناول الكوب الثاني بعد وجبة الغذاء بساعة.

**طريقة إعداد الشاي:** وضع ملعقة صغيرة من الشاي الأخضر في كوب ويصب عليها ٢٠٠ مليلتر من الماء المغلي مع التقليب الجيد وينقع لمدة ١٥ دقيقة.

تم إجراء اختبار سكر الدم باستخدام (جهاز قياس السكر) هذا النوع من اختبار السكر يتم عن طريق وخز الإصبع وأخذ نقطة دم واحدة من إصبع اليد ويوضع الدم على شريط خاص بالسكر ويتم وضعه في جهاز قياس السكر لتحديد مستوى السكر في الدم.

ثم عمل مقارنة بين التجريبتين مع دراسة العوامل المؤثرة على نسبة السكر مثل ممارسة الرياضة أو اتباع حمية غذائية ثم تجميع البيانات واستخدام الطرق الإحصائية في تحليل النتائج ثم مناقشة النتائج والخروج بالتوصيات.

وأيضاً تم حساب دليل كتلة الجسم بقسم الوزن بالكيلو جرام / مربع الطول بالمتر واستخدام المقياس التالي:

• أقل من ١٨,٥ نحافة

• ١٨,٥ - ٢٤,٩ عادي

• ٢٥ - ٢٩,٩ زيادة في الوزن

• ٣٠ فيما فوق سمنة (Mie et al.,2002)

## التحليل الإحصائي:

تم تحليل النتائج المتحصل عليها إحصائياً باستخدام إختبار تحليل التباين ANOVA باستعمال الحاسب الألي تبعا لطريقة (Sendecor and Cochran (1979).

## النتائج ومناقشتها:

أولاً : نتائج تحليل استبيانة الحالة الصحية والتقييم الطبي :

جدول رقم (١) يوضح متوسط الطول والوزن ومدة الإصابة بالمرض :

رقم العينة	الطول (بالسم)	الوزن (بالكجم)	BMI	مدة الإصابة بالسنوات
١	١٦٠	٩٥	٣٧,١١	١٥
٢	١٥٥	٧٤	٣٠,٨٠	٢١
٣	١٤٧	٦١	٢٨,٢٣	١٩
٤	١٥٠	٦٠	٢٦,٦٧	٤
٥	١٧٠	٨٠	٢٧,٦٨	١
٦	١٨٠	١١٠	٣٣,٩٥	١
٧	١٦٥	٩٧	٣٥,٦٣	١
٨	١٦٥	١٠٠	٣٦,٧٥	١٥
٩	١٧٦	٨٠	٢٥,٨٣	١
١٠	١٦٥	٩٥	٣٤,٨٩	١٠
١١	١٧٦	٧٨	٢٥,١٨	٢٠
١٢	١٧٠	٦٠	٢٠,٧٦	٣٠
١٣	١٦٣	٧٧	٢٩,٣٤	٦
١٤	١٦٨	٨٠	٢٨,٣٥	١٢
المتوسط	164.9	81.9		11.1

جدول رقم (٢) : توزيع العينة طبقاً لمؤشر كتلة الجسم :

النسبة	العدد	الفئة
٠%	٠	نحافة (١٥ = ١٨,٥)
٧,١%	١	وزن طبيعي (١٨,٦ = ٢٤,٩)
٥٠%	٧	زيادة في الوزن (٢٥ = ٢٩,٩)
٤٢,٩%	٦	سمنة أو بدانة (أكثر من ٣٠)
١٠٠%	١٤	المجموع

وأيضاً يتضح من الجدول رقم (١) أن نسبة ٦٤,٢٩ % من حجم العينة كانت تتراوح أوزانهم ما بين ٦٠ - ٨٠ كجم، نسبة ٣٥,٧١ % من حجم العينة كانت تتراوح أوزانهم ما بين ٩٥ - ١١٠ كجم.

كما أن نسبة ٣٥,٧١ % من حجم العينة كانت تتراوح أطوالهم ما بين ١٥٠ - ١٦١ سم نسبة ٦٤,٣٩ % من حجم العينة كانت تتراوح أطوالهم ما بين ١٦٥ - ١٨٠ سم وجاءت نسبة ٤٢,٨٦ % من

العيينة تتراوح مدة الإصابة بالسكري لديهم من ٢ - ٩ سنة ونسبة ٥٧,١٤ % من العينة كانت مدة الإصابة بالسكري من ١٠ - ٢١ سنة ويوضح ذلك أن نسبة كبيرة من العينة لديهم تاريخ مرضي طويل.

ويوضح الجدول رقم (٢) توزيع العينة طبقاً لمؤشر كتلة الجسم ويوضح عدم وجود مصابين بالحنفاة وأن نسبة ٧,١ % كان معدل الوزن لديها طبيعي حيث تراوح مؤشر كتلة الجسم ما بين ( ١٨,٦ - ٢٤,٩ ) ونسبة ٥٠ % من العينة كانت تعاني من زيادة في الوزن حيث تراوح مؤشر كتلة الجسم ما بين ( ٢٥ - ٢٩,٩ )، ونسبة ٤٢,٧ % كانت تعاني من الإصابة بالسمنة حيث بلغ مؤشر كتلة الجسم ( أكثر من ٣٠ ) مما يوضح علاقة السمنة بالسكري و أنها تعد من الاسباب الرئيسية للإصابة بالسكري وهذا يشير إلى أن مرض السكري يرتبط بزيادة الوزن والسمنة (إسماعيل، ٢٠٠٤).

جدول رقم (٣) يوضح تحليل بيانات استمارة التقييم الطبي حول تناول الدواء:

التقييم الطبي	نعم	لا
استخدام ابر الأنسولين	٣٢,٣ %	٦٦,٦ %
استخدام حبوب الأنسولين	٥٨,٣ %	٤١,٦ %
الانتظام في تناول الدواء	٨٢,٣ %	١٦,٦ %

وأظهرت النتائج بالجدول رقم (٣) أن نسبة ٨٣,٣ % ينتظمون في تناول الدواء وجاءت النسبة الغير منتظمة في تناول الدواء ١٦,٧ % من مجموع العينة.

أظهرت الدراسة أن نسبة استخدام ابر الأنسولين ٣٣,٣٠ % من عينة الدراسة وأن نسبة استخدام حبوب الأنسولين ٥٨,٣ % من عينة الدراسة. وللحصول على أفضل نتائج والسيطرة الجيدة على المرض لابد من التوفيق بين العلاج الدوائي والغذاء والرياضة مما يساعد على ضبط مستوى السكر في الدم وأيضا من الممكن أن يستغنى مريض السكري الذي يعالج بالحبوب أن يستغنى عن الدواء والمرضى الذين يعالجون بإبر الأنسولين يمكنهم الخفض من جرعة العلاج متى ما أمكنهم السيطرة على الغذاء وممارسة الرياضة (منصور، ٢٠٠٠)

جدول رقم (٤) يوضح الأمراض المصاحبة لمريض السكري:

الأمراض المصاحبة	النسبة
ارتفاع ضغط الدم	٣٨,٤ %
ارتفاع نسبة الكوليسترول	٢٢,٦ %

يوضح الجدول رقم (٤) أن نسبة ٣٨,٤ % مصابين بارتفاع ضغط الدم وأن نسبة ٢٢,٦ % من العينة مصابين بارتفاع نسبة الكوليسترول، ويؤكد نصار (١٩٩٩) : أن ارتفاع ضغط الدم من الأعراض المتأخرة لمرضى السكر ويتضح هذا مما جاء سابقا بأن نسبة ٥٧,١٤ % من العينة كانت مدة الإصابة بالسكري من ١٠ - ٢١ سنة، ومن مضاعفات السكري التأثير السيئ على الجهاز الهضمي والتي تظهر

تأثير تناول الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر في الدم والحالة الغذائية لمرضى السكر البالغين

على الكبد وقد يزيد تحلل الدهون مما يزيد من دهنيات الدم، فتتسبب الأخيرة في ارتفاع الكوليسترول وأمراض تصلب الشرايين (جيد، ١٩٨٥)، (توماس و جيرين، ٢٠٠٢).

ثانياً: نتائج تفريغ بيانات استمارة العادات الغذائية المرتبطة بمرض السكر:

جدول رقم (٥) يوضح العادات الغذائية (تناول ثلاث وجبات في اليوم، تناول أطعمة بين الوجبات، إتباع حمية غذائية):

أحياناً	لا	نعم	العادات الغذائية
٪٨,٤	٪٠	٪٩١,٦	تناول ثلاث وجبات في اليوم
٪٤١,٧	٪٢٥,١	٪٣٣,٣	تناول أطعمة بين الوجبات (وجبات خفيفة)
٪٠	٪٩٢,٨٦	٪٧,١٤	اتباع حمية غذائية

يتضح من الجدول رقم (٥) أن نسبة ٩١,٦ ٪ من عينات البحث تفضل تناول ثلاث وجبات في اليوم مع ضرورة التأكيد على تناول الوجبات الثلاث اليومية أو أكثر في حدود الأسعار المحددة بحيث يحافظ على مستوى السكر المنضبط في الدم.

كما جاءت نسبة ٤١,٧ ٪ من عينات البحث أحياناً يتناولون وجبات خفيفة من بين الوجبات وأن نسبة ٣٣,٣ ٪ من عينات البحث يتناولون الوجبات الخفيفة بصفة مستمرة بين الوجبات و ٢٥,١ ٪ من عينات البحث لا يتناولون الوجبات الخفيفة بين الوجبات من مراعاة نوعية الغذاء المناسب لمرضى السكر.

ولم يتبع أفراد العينة حمية غذائية تختلف عن النمط المعتاد في الغذاء باستثناء عينة واحدة (٧,١٤ ٪) وكانت النسبة ٩٢,٨٦ ٪ لمن لم يتبعون نظام غذائي مختلف. ويتضح من هنا خطورة عام إتباع نظام غذائي محدد الكميات والأسعار مع أهمية تجنب الإسراف في تناول الطعام والالتزام بكمية الطعام المحددة من قبل أخصائي التغذية مع التنوع في الطعام واستخدام البدائل الغذائية (المدني، ٢٠٠٦).

الأطعمة المفضلة:

جدول رقم (٦) يوضح العادات الغذائية المرتبطة بمرض السكر (الأطعمة المفضلة):

نسبة تناولها يوميا	الأطعمة المفضلة
٪٩٥,٧	الكبسة
٪٩٠,٩	الاكلات الشعبية الغنية بالدقيق الأسمر
٪٧٧,٢	الأرز البشاور
٪٨١,٢	الفول السوداني
٪٧٥,٤	الشورية
٪٧٣,٥	الخضروات الطهية
٪٢٥,٢	السمنك
٪٩,٧	الفاكهه

تبين من الجدول رقم (٦) أن هناك أطعمة مفضلة بين أفراد العينة وكانت الاكلات الاكثر تفضيلا مرتبة على التوالي الكبسة والأكلات الشعبية الغنية بالدقيق الأسمر والفل السوداني والأرز البشاور والشورية والخضروات المطهية وجاءت بنسبة تتراوح ما بين (٩٥,٧ % إلى ٧٣,٥ %) وأقلها السمك والفاكهة بنسبة ٢٥,٢ % و ٩,٧ % على التوالي.

ويجب عدم الإكثار من تناول الفول السوداني والأكلات الشعبية الغنية بالدقيق الاسمر و الأرز وتستبدل بالخضروات الطازجة القليلة في محتواها من النشويات والسمك والفاكهة قليلة السكر (إسماعيل، ٢٠٠٤).

يعتقد البعض خطأ أن تناول منتجات الدقيق الأسمر بأي كمية لا يرفع من مستوى السكر في الدم وفي الواقع أن الدقيق الأسمر أفضل من الدقيق الأبيض لمرض السكر لاحتوائه على الألياف لكنه يحتوي على سرعات حرارية مقاربة من الدقيق الأبيض ويزيد من مستوى السكر في الدم إذا أفرط في تناوله (الحسيني، ١٩٩٦).

#### الأطعمة بين الوجبات:

جدول رقم (٧) يوضح العادات الغذائية المرتبطة بمرض السكر (الأطعمة بين الوجبات):

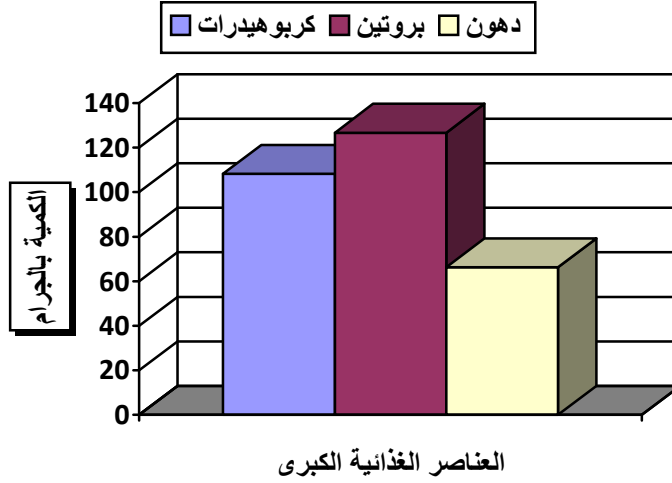
اليوميا	الأطعمة بين الوجبات
٨٧,٦ %	التمر
٩٦,٤ %	القهوة العربية
٩١,٧ %	الشاي
٨٤,٢ %	النسكافية
٧٤,٣ %	الشابورة
٤٥,٦ %	الهيمبورجر
٥٩,٨ %	الحلويات المختلفة (شيكولاتة، توفي، بسكوتات محشوة بالكراميل والكريمة وغيرها)

يلخص الجدول رقم (٧) الأطعمة المتناولة بين الوجبات من قبل أفراد العينة وجاءت نسبة التمر والقهوة والشاي والنسكافية أعلى نسبة تتراوح ما بين (٩٦,٤ % إلى ٨٤,٢ %) والشابورة والهيمبورجر وبعض أنواع الحلوى من الأطعمة التي يتناولها أفراد العينة بين الوجبات بنسبة تتراوح بين (٧٤,٣ % إلى ٤٥,٦ %).

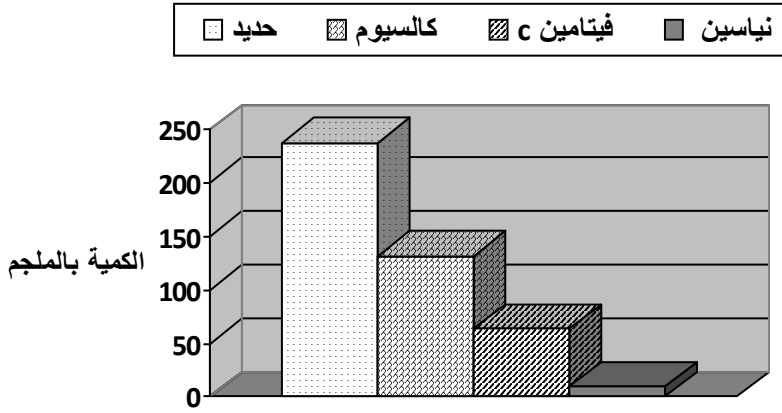
ومعظم هذه الأغذية ليست بصحية وخاصة لمرض السكري ويفضل تناول الخيار والجزر والخس والفاكهة قليلة السكر وعالية في محتواها من الألياف . مع العلم أن ٣ حبات من التمر تعطي ٦٠ سعر حراري يوميا (مزهرة، ٢٠٠٦).

تتلخص نتائج تحليل استمارات استرجاع المأخوذ من الغذاء خلال ٢٤ ساعة لأفراد الدراسة

فيما يلي:



شكل رقم (١) يوضح متوسط المأخوذ من العناصر الغذائية الكبرى



شكل رقم (٢) يوضح متوسط المأخوذ من العناصر الغذائية الصغرى

تم مقارنة النتائج بالتوصيات الغذائية المسموح بها لمنظمة الصحة العالمية لعام ٢٠٠٠ وجاءت النتائج كالآتي:

يوضح الشكل رقم (١) أن نسبة ٥٧,١٤ % من أفراد الدراسة كان لديهم نقص في المأخوذ من الكربوهيدرات ولاشك أنه يؤثر وخاصة على مرض السكري لأن نقص هذا العنصر يؤدي إلى تكسير بروتينات الأنسجة لتكوين السكر، والبروتينات مهمة لبناء أنسجة الجسم ولهذا يجب تناول الكميات المقننة لمرضى السكري من النشويات معقدة التركيب حتى لا ترفع مستوى سكر الدم بسرعة، توجد في البقوليات والخبز الأسمر والفواكه قليلة السكر وكثيرة الألياف مثل الخوخ والكمثرى والبطيخ.

أما بالنسبة للبروتين وجد أن ٦٤.٢٩% من أفراد الدراسة كان لديهم نقص في المأخوذ من البروتين مما يتوجب التنويه بأهمية البروتين لمرضى السكري حيث أن نقص الأنسولين يؤثر في تكوين البروتين وهو ضروري لبناء الأنسجة خاصة مع مضاعفات مرض السكر التي قد يتعرض لها المريض. كما أظهرت النتائج أن ٧١.٤٣% من أفراد الدراسة لديهم نقص في تناول الأطعمة الغنية بالدهون وهذا جيد لكن لا يجب الامتناع عن تناولها ولكن تؤخذ بطرق أفضل مثل طهي الطعام بطرق صحية كالشي والسلق واستخدام الزيوت النباتية مثل زيت الزيتون، زيت الذرة.

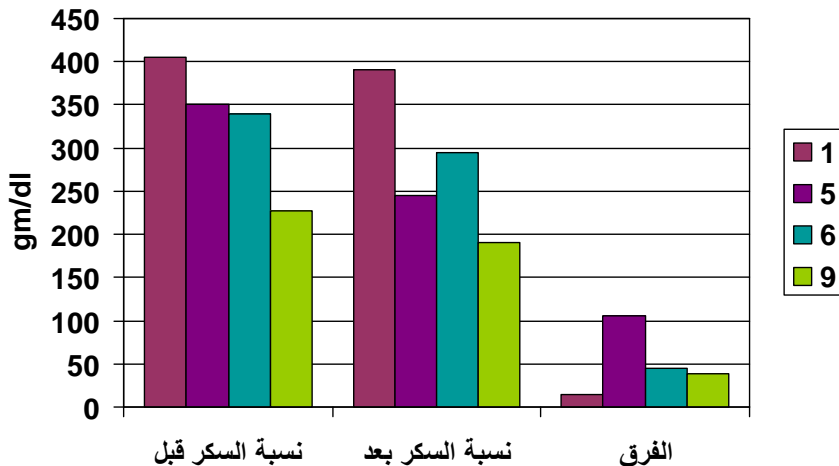
يوضح الشكل رقم (٢) أن نسبة ٧.٥٦ فرد من أفراد الدراسة لديهم نقص في فيتامين "ج" المهم لمرضى السكري حيث يحد من مضاعفات مرض السكري ويقوي جهاز المناعة. جميع أفراد الدراسة لديهم نقص في تناول الأطعمة الغنية بالكالسيوم المهم لمرضى السكري لأنهم معرضون لهشاشة العظام .

١١.٣٤% فرد من أفراد الدراسة لديهم نقص في عنصر النياسين المهم لمرضى السكري لأن نقصه يؤثر على الجهاز العصبي لذا وجب على مريض السكري أن يهتم بهذا العنصر، النياسين أيضاً يساعد في خفض نسبة الكوليسترول في البلازما وهذا مفيد لمريض السكري.

٨.٨٢ / فرد من أفراد الدراسة لديهم زيادة في تناول عنصر الحديد ومن المعروف أنه مهم لجهاز المناعة وللدّم وغيره لكن الزيادة المفرطة فيه تؤدي إلى أمراض القلب وتلف الكبد.

رابعا : نتائج تجربة تناول الشاي الأخضر على خفض نسبة السكر في الدم :

شكل رقم (٣) يوضح العلاقة بين نسبة السكر في الدم قبل وبعد تناول الشاي الأخضر لمدة أسبوعين:

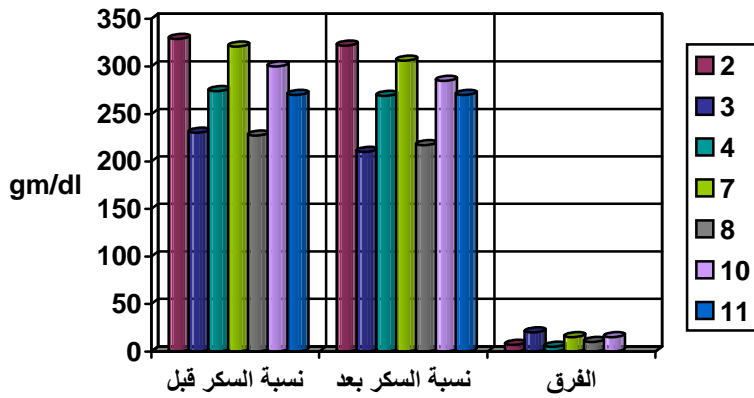


الشكل رقم (3) يوضح العلاقة بين نسبة السكر قبل وبعد تناول الشاي الأخضر لمدة أسبوعين:

أظهرت النتائج حدوث تحسن معنوي في قياس نسبة السكر في الدم (بفرق معنوي كبير). بنسبة ٧٥٪ من مجموع العينة وجاءت نتيجة تحليل فرد واحد من أفراد العينة ذات فرق معنوي سلبي بزيادة نسبة السكر في الدم ويرجع هذا إلى زيادة نسبة المأخوذ من الأغذية وخاصة التي ترفع من نسبة السكر في الدم والذي وجد من خلال تحليل استمارة المأخوذ من الغذاء لمدة ٢٤ ساعة أثناء فترة التجربة الخاصة بالعينة.

وهناك تحسن معنوي كبير بالنسبة لقياسات العينة رقم (٥) ويرجع ذلك لممارسة رياضة المشي لمدة ساعة يومياً مع تناول الشاي الأخضر ولمدة أسبوعين وكذلك وجد فرق معنوي واضح في قياسات العينة رقم (٦) وذلك بسبب تناول الشاي الأخضر كوبيّن يومياً بعد الإفطار والغذاء لمدة أسبوعين مع خفض نسبة السرعات الحرارية في المأخوذ من الغذاء خلال ٢٤ ساعة.

الشكل رقم (4) يوضح العلاقة بين نسبة السكر قبل وبعد تناول الشاي الأخضر لمدة أسبوع



شكل (4) يوضح العلاقة بين نسبة السكر قبل وبعد تناول الشاي الأخضر لمدة أسبوع:

يبين الشكل رقم (٤) مدى إستجابة الحالات وانخفاض مستوى السكر في الدم بفرق معنوي مع عدم ممارسة النشاط الرياضي وعدم تغير النمط الغذائي عن الفترة السابقة التي تم فيها تسجيل المأخوذ من الغذاء خلال ٢٤ ساعة وهذا يوضح الأثر الإيجابي للشاي الأخضر في خفض نسبة السكر بفرق معنوي بنسبة ٨٥.٦٪ من مجموع العينة وهذا يمثل جميع عينات البحث تقريباً باستثناء عينة رقم (١١) وقد جاءت نتيجة التحليل لها دون فرق واضح فيما قبل وبعد الشاي الأخضر ويرجع هذا إلى عدم الانتظام في تناول الشاي الأخضر مرتين يومياً خلال المدة المحددة للتجربة وبالمقارنة بين التجربة (١) و التجربة (٢) نجد فرق معنوي واضح في خفض نسبة السكر في الدم لدى أفراد العينة في التجربة (١) بالمقارنة بقياسات أفراد العينة في التجربة رقم (٢) ويرجع السبب إلى زيادة المدة الزمنية فتناول الشاي الأخضر مع وجود بعض العوامل المساعدة مثل ممارسة رياضة المشي وإنقاص السرعات الحرارية لدى أحد أفراد العينة.

وهذا لاحتواء الشاي الأخضر على كميات كبيرة نسبياً من مركب الكاتنتشين ( التانينات الموجودة بالشاي) هذا بالإضافة إلى الكافيين ، هذه المركبات ثبت في بعض الأبحاث التي أجراها



Sugiyama et al., (1998) و Fujiki et al., (1996) كذلك Shimizu et al., (١٩٨٨) والتي اتفقت مع نتائج البحث أنها لها تأثيرات بيولوجية متعددة على سبيل المثال تستخدم كمواد مضادة للأوكسدة و مضادة للسرطان و مضادة لارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم و مضادة لارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم.

### التوصيات:

١. يوصي البحث بتناول الشاي الأخضر لمريض السكر يوميا بانتظام بما لا يقل عن ٢ كوب.
٢. إجراء دراسات أخرى على تناول كمية أكبر من الشاي الأخضر ولتكن ٣ اكواب مع زيادة المدة الزمنية على مرضى السكري.
٣. يجب أن نوفر في غذائنا جميع العناصر الغذائية الضرورية للحياة والتي يحتاجها الجسم للحصول على الطاقة والنمو وبناء الأنسجة وتجديدها وتنظيم العمليات الحيوية المختلفة في الجسم.
٤. أهمية استبدال مصادر الكربوهيدرات المعتادة من السكر وغيره بالنشويات المعقدة التركيب مثل الخضروات والبقوليات والفواكه كثيرة الألياف.
٥. تجنب الأغذية الغنية بالدهون وخاصة المشبعة لأن مريض السكر لديه استعداد لأمراض القلب والأوعية الدموية فعليه إتباع عادات صحية عند طهي الطعام مثل (السلق، الشيء) وأخذ قدر صغير من الدهون الغير مشبعة مثل زيت الزيتون وزيت الذرة.
٦. الانتباه لأهمية تناول الأطعمة الغنية بالكالسيوم لأنه ضروري لسلامة العظام والأسنان ونقصه يؤدي إلى هشاشة العظام ويجب على مريض السكر أن يتناول كميات تزيد نسبيا على التوصيات أكثر من الأشخاص العاديين.
٧. تناول القدر الكافي من فيتامين ج من المصادر الطبيعية لأنه يقوي جهاز المناعة.
٨. الانتباه لأهمية تناول البروتين بالكمية التي تفي بحاجة الجسم لبناء الأنسجة.
٩. الانتباه لأهمية تناول الحديد "بالكمية المسموح بها " لأنه مهم لتكوين خلايا الدم وعدم الزيادة من مأخوذ الحديد لأن الزيادة تصيب مريض السكر بأمراض القلب وتلف الكبد.
١٠. الانتباه لأهمية ممارسة رياضة المشي مع تناول الشاي الأخضر والتي أعطت أفضل تحسن معنوي و تحافظ على معدل السكر طبيعيا في الدم، فهي تزيد من تحسس خلايا الجسم المختلفة للأنسولين خاصة في داء السكري الثاني وعلى ذلك يزيد من دخول السكر للخلايا والاستفادة منه وتحسين مستواه في الدم مما يساعد في أحيان كثيرة على تقليل جرعات العقاقير المحفظة للسكر وأيضا كمية الأنسولين الخارجي .

## المراجع:

١. إسماعيل ، محمد صالح محمد: (٢٠٠٤). تغذية المرضى . الطبعة الرابعة . قسم التغذية وعلوم الأطعمة. كلية الإقتصاد المنزلي .جامعة المنوفية. جمهورية مصر العربية.
٢. الحسيني ، أيمن : (١٩٩٦). الوصايا الخمسون لمرضى السكر ، دار الطلائع للنشر و التوزيع ، ٦٧.
٣. المدني ، خالد علي: (٢٠٠٦). التغذية العلاجية. دار المدني . جدة . المملكة العربية السعودية.
٤. المطير، بدر: (٢٠١٠). استشاري مرض السكر في مستشفى الحرس الوطني. بي بي سي العربية. أطلس مرض السكر ، المملكة العربية السعودية.
٥. توماس، ماريا ،جيرين . لورين (٢٠٠٢). كيف تتعايش مع مرض السكري. مكتبة جرير..
٦. جيد، حلمي رياض : (١٩٨٥). الجديد في علاج السكر. العدد ٣٨ .كتاب اليوم الطبي. القاهرة.
٧. رفعت ، محمد : (٢٠٠٣). قاموس مرض السكر. دار الهلال. بيروت. لبنان.
٨. شوفالية، أ: (٢٠٠١). التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية. أكاديميا إنترناشيونال، بيروت لبنان - (ص ١٠، ٦).
٩. طلعت ، أكرم : (٢٠٠٦). علاج نفسك بالشاي الأخضر ، الطبعة الثانية ، دار اللطائف للنشر والتوزيع ، ١٥: ٢٣، ٥٦: ٥٨، ٧٨.
١٠. كوشي ، ميتشو: (٢٠٠٢). الاستشفاء الطبيعي بالماكروبيوتك ، ترجمة د. أسامة صديق مأمون . الطبعة الأولى. الدار العربية للعلوم . القاهرة.
١١. مزاهرة ، أيمن سليمان : (٢٠٠٦). موسوعة الغذاء والتغذية الصحية. المملكة العربية السعودية.
١٢. مصيقر ، عبد الرحمن: (٢٠٠١). العوامل الاجتماعية والصحية والغذائية المرتبطة بالبدانة عند النساء. المجلة العربية للغذاء والتغذية . المجلد الثاني. العدد ٣. يناير . ص ٨- ١٦ . دبي . الإمارات العربية المتحدة.
١٣. منصور ، حسن فكري : (٢٠٠٠). علاج مرض السكري بدون دواء ، دار الطلائع للنشر ، القاهرة - جمهورية مصر العربية.
١٤. نصار، محمود إبراهيم: (١٩٩٩). الجديد في علاج السكر والسمنة. مصر.
١٥. يسري ، ماهر : (٢٠٠٣). الدليل الكامل لمرض السكري ، الجيزة- جمهورية مصر العربية.
16. American Diabetes Association (ADA)(2003): report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes care,26 :5-26.
17. Chung, F. L. (1999). The prevention of lung cancer induced by a tob specific carcinogen in rodents by green and black tea. Proc. Soc. Biol. Med., 220(4):244-8.
18. Dews, P. B. (1982): Caffeine .Ann. Rev. Nutr.;2:323-341.
19. Fujiki, H.; Sukanuma, M., Okabe, S., Komori, A., Sueaka, E., Sueaka, N., Kozu, T., and Sasaki, Y. (1996): Japanese green tea as a cancer preventive in humans . Nutr. Rev., 54:S67-S70.

20. Hasan, M. and Nihal, A. (2000): tea polyphenols: prevention of cancer and optimizing health. *Am. J. Clin. Nutr.*, 71, (6): 1698S-1702s.
21. Ismail, M., Manickam, E., Danial, A. M., Rahmat, A., and Yahaya, A. (2000). *J. Nutr. Biochem.*, 11 (11-12):536-542.
22. Kao, P.C. and P'eng, F.K. (1995): How to reduce the risk factors of osteoporosis in Asia. *Chung Hua I Hsueh T sa Chih ( T aipei)*, 55: 209-213.
23. Ma, Y. H., Recknagel, S., Bratter,P., Grawlik, D., Negretti, De., Bratter, V. Qiu, X. G., Jain, X. H. and Gunther, K. (1993). Determination of minerals and trace elements in tea from the Enschi district, people's Republic of China, and in its infusions using inductively coupled plasma- atomic emission spectrometry and instrumental neutron activation analyses. *Z. lebensm. Unters. Forsch.*, 197(5):444-8.
24. Sendecor, G. and Cochran, W. (1979): statistical methods. 6th state collage. U.S.A.: 871.
25. Shimizu, M., Wada, S., Hayashi, T., Arisawa, M., Ikegaya, k., Ogaku,S., Yano, S. and Morita, N. (1988): Studies on hypoglycemic constituents of Japanese tea. *Yakugaku Zasshi (in Japanese )*, 108:964-970.
26. Stern, M. P. ; Alberti, K.G.; Zimmet,P. and DeFronnzo, R. A. (1997): International text book of Diabetes Mellitus. 2nd Ed. Chichester. John Wiley,: 255-283.
27. Sugiyama, K., He, P., Wada, S., Tamaki, F. and Saeki, S. (1998): Green tea suppresses D-galactosamine-induced liver injury in rats. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 62:609-611.
28. Tuomilehto, J.; Linstrom, J.; Eriksson, J. G.; Valle, T.T.; Hamalainen, H.; Laakso, M.; Rastas, M. and Salminen, V. (2001): Prevention of type 2diabetes mellitus by changes in life.
29. World Health organization (WHO)(1999): Department of non communicable Diseases surveillance: Definition, Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus and its complications Geneva.
30. World Health organization (WHO)(2009): Department of programmes and projects: media centre, fact sheet No 312 Diabetes November 2009.