العلاقة بين درجة حموضة pH اللعاب وقدرته الدارئة في السكريين من النمط الثاني

إبتسام حسين الكفري[1]، عمار مشلح[1]، علاء الدين شقيفة[1]

Relationship between blood glucose levels and salivary pH and buffering capacity in type II diabetes patients

ABSTRACT This study was evaluated the relationship between blood glucose levels and salivary pH and buffering capacity in type II diabetic patients. The sample comprised 210 participants (age ranged 40–60 years). Based on fasting blood glucose levels the participants were divided into 3 groups: controls with normal blood glucose levels; diabetic patients with levels ≤ 200 mg/dL; and diabetic patients with levels > 200 mg/dL. Salivary pH and buffering capacity were determined in a sample of resting (non-stimulated) saliva taken from each participant. Salivary pH levels in diabetic patients with blood glucose levels > 200 mg/dL were lower than in the controls and diabetic patients with levels ≤ 200 mg/dL. Salivary pH levels were comparable in controls and diabetic patients with blood glucose levels ≤ 200 mg/dL. Salivary buffering capacity in the 3 groups was comparable.

الخلاصة: أجرَت الباحثة هذه الدراسة لتقييم العلاقة بين مستويات غلوكوز الدم ودرجة حموضة pH اللعاب وقدرته الدارئة في السكريين من النمط II. وتضُم عيّنة الدراسة 210 مساهماً (تتراوح أعمارهم بين 40 و60 عاماً). وقد قسّمت الباحثة المشاركين في الدراسة إلى ثلاثة مجموعات استناداً إلى مستويات غلوكوز الدم على الريق عندهم؛ مجموعة من الشواهد الذين لديهم مستويات غلوكوز الدم سوية؛ ومجموعة السكريين الذين تصل مستويات الغلوكوز أو تقل عندهم عن 200 ميلي غرام/ ديسي لتر، ومجموعة السكريين الذين تزيد مستويات الغلوكوز عندهم عن 200 ميلي غرام/ ديسي لتر. كما حدَّدت الباحثة قياس درجة الحموضة والقدرة الدارئة للعاب أثناء الراحة (بدون استثارة) لدى كل مساهم، واتضح للباحثة أن درجة الحموضة pH في لعاب السكريين الذين تزيد مستويات غلوكوز الدم لديهم عن 200 ميلي غرام/ ديسي لتر أخفض مما لدى الشواهد وما لدى السكريين الذين يقل مستوى غلوكوز الدم لديهم عن 200 ميلي غرام/ ديسي لتر، وأن مستويات درجة حموضة اللعاب يمكن مقارنتها بما لدى الشواهد والسكريين الذين تقل مستويات السكر لديهم عن 200 ميلي غرام/ ديسي لتر، وأن القدرة الدارئة للعاب في المجموعات الثلاثة يمكن مقارنتها.

Lien entre les taux de glycémie, le pH salivaire et la capacité tampon chez des patients atteints de diabète de type II

RÉSUMÉ : La présente étude a évalué le lien entre les taux de glycémie, le pH salivaire et la capacité tampon chez des patients atteints de diabète de type II. L'échantillon comptait 210 participants (âgés de 40 à 60 ans). Les taux de glycémie à jeun ont permis de répartir les participants dans trois groupes : un groupe témoin pour les patients ayant une glycémie normale ; un groupe pour les patients ayant une glycémie inférieure ou égale à 200 mg/dl ; et un groupe pour les patients présentant des taux de glycémie supérieurs à 200 mg/dl. Le pH salivaire et la capacité tampon ont été déterminés à partir d'un prélèvement de salive au repos (sans stimulation) auprès de chaque participant. Les niveaux de pH salivaire chez les patients diabétiques ayant une glycémie supérieure à 200 mg/dl étaient inférieurs à ceux du groupe témoin et des patients atteints de diabète présentant un taux glycémique inférieur ou égal à 200 mg/dl. Les niveaux de pH salivaire étaient comparables chez les témoins et les patients souffrant de diabète ayant une glycémie inférieure ou égale à 200 mg/dl. La capacité tampon de la salive était comparable dans les trois groupes.

[1]طب الفم، كلية طب الأسنان، جامعة دمشق، دمشق، سوريا، (البريد الإلكتروني: *Alkafri88@hotmail.com*)
الاستلام: 12/07/07، القبول: 12/09/20
[1]*I. H. Elkafri, A. Mashlah, A. Shaqifa, Faculty of Dentistry, University of Damascus, Damascus, Syrian Arab Republic.*

المقدمة والهدف من الدراسة

الداء السكري هو متلازمة استقلابية تتميز بفرط مزمن لسكر الدم ناجم عن خلل في إفراز أو عمل الأنسولين أو كلاهما معا. إن إرتفاع سكر الدم المزمن يترافق على المدى الطويل مع اضطراب أو أذية في أعضاء الجسم المختلفة. ويعرف النمط الثاني من الداء اسكري (غير المعتمد على الأنسولين) بأنه هو الأكثر شيوعاً وتشكل نسبة الإصابة به حوالي 90٪ من حالات الإصابة بالسكري ويحدث غالبا بعد سن الأربعين ونادرا ما يصيب من هم دون هذا العمر وتلعب فيه الوراثة دورا أساسيا كما أن السمنة تصاحب غالبية المصابين بهذا النوع [1].

الحدوث والانتشار: هناك أدلة عديدة على الارتفاع في وبائيات السكري في العديد من بلدان العالم خلال 50 سنة الماضية أ قدرت نسبة انتشار السكري بين جميع الفئات العمرية بحوالي 2.8٪ عام 2000 و4.4 عام 2030. وسيرتفع هذا العدد من 171 مليون عام 2000 حتى 306 مليون عام 2030 [2].

يمكن لمرض السكري أن يؤثر على الصحة الفموية بعدة نواح كما أن استنزاف السوائل خارج الخلوية عند مريض السكري نتيجة لزيادة مستويات سكر الدم التي تترافق مع زيادة في إدرار البول [3] يمكن أن تؤدي إلى حدوث نقص معدل التدفق اللعابي وجفاف الفم. كما نقص التدفق اللعابي يؤدي الى تناقص البيكربونات والتي تشكل دوارئ اللعاب المسؤولة عن الفعل الدارئ للعاب المتمثل في مقدرة اللعاب على معادلة الحموض وبالتالي حدوث نقص في pH اللعاب [4].

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم العلاقة بين تركيز السكر في الدم وكل من pH اللعاب والقدرة الدارئة فيه.

المواد والطرائق

عينة البحث

تألفت عينة البحث من 210 فرداً تراوحت أعمارهم بين (40–65 سنة) تم تقسيمهم إلى 3 مجموعات :

١. المجموعة الأولى:

(المجموعة الشاهدة) (مجموعة الأفراد غير المصابين بالسكري):

تألفت من 70 فرداً سليماً تم اختيار الأفراد فيها من مراجعي كلية طب الأسنان جامعة دمشق قسم طب الفم تراوحت أعمارهم بين (40–65 سنة) (33 ذكر – 37 أنثى).

٢. المجموعة الثانية:

(مجموعة المرضى المصابين بالسكري من النمط الثاني حيث مستويات الغلوكوز الدموي عندهم بين >200 مع/ دل)

تألفت من 70 مريضاً مصاباً بالداء السكري من النمط الثاني تم اختيارهم من مراجعي العيادات الشاملة للداء السكري في مشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق تراوحت أعمارهم بين (40–65 سنة) (33 ذكر– 37 أنثى). وقد تم جمعهم خلال 10 أشهر. مع توحيد الجنس والعمر مع أفراد المجموعة الشاهدة.

٣. المجموعة الثالثة:

(مجموعة المرضى المصابين بالسكري من النمط الثاني ومستويات الغلوكوز الدموي عندهم ≤200 مغ/ دل)

تألفت من 70 مريضاً مصاباً بالداء السكري من النمط الثاني تم اختيارهم من مراجعي العيادات الشاملة للداء السكري في مشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق تراوحت أعمارهم بين (40-65 سنة) (33 ذكر– 37 أنثى). وقد تم جمعهم خلال 10 أشهر. مع توحيد الجنس والعمر مع أفراد المجموعة الشاهدة.

أدوات ومواد البحث

استخدمت الأدوات والأجهزة والمواد التالية في انجاز هذه الدراسة:

1. زوج من القفازات المعقمة
2. قطن كحول
3. أنابيب اختبار (vacutainer)
4. مؤقتة زمنية
5. إناء لجمع العينات اللعابية
6. أشرطة قياس pH
7. أشرطة قياس buffer capacity
8. جهاز مقياس الطيف الضوئي(spectrophotometer)
9. مثفلة هرمية
10. تحليل الغلوكوز kit

طريقة البحث

تم استقبال المرضى السكريين في العيادات الشاملة للداء السكري في مشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق بينما تم استقبال الأشخاص السليمين في قسم طب الفم جامعة دمشق صباحاً وذلك بين الساعة (8–11 صباحاً) وطلب منهم عدم تناول الطعام والشراب عدا الماء لمدة 9 ساعات وعدم التدخين لمدة ساعتين على الأقل قبل حضورهم لإجراء الفحوص المطلوبة .

أولا : فحص اللعاب

تم أخذ عينة لعابية من كل فرد من كل مجموعة على حدة وذلك من كامل اللعاب الفموي غير المحرض . وتم فيها دراسة ما يلي :

دراسة pH اللعاب :

حيث توضع الشرائط الكيميائية الخاصة بمعايرة أل pH في العينة اللعابية المأخوذة من فم المريض لمدة دقيقة ثم يلاحظ حدوث التغير اللوني الذي يشير إلى قيمة أل pH وتتم مقارنته مع جدول لوني موافق.

دراسة أل buffer capacity في اللعاب :

نفس طريقة قياس أل pH

ثانيا : فحص الدم

تم سحب عينة دموية من جميع أفراد العينة المدروسة وذلك لمعايرة تركيز الغلوكوز في الدم وذلك بواسطة أنابيب بزل الوريد (vacutainer) وبعد تثفيلها تم معايرة تركيز الغلوكوز الدموي فيها بواسطة جهاز مقياس الطيف الضوئي(spectrophotometer) الموجود في مخبر قسم علوم الحياة في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق.

النتائج والتحليل الإحصائي

وصف العينة

تألفت عينة الدراسة من 210 مرضى من الجنسين تراوحت أعمارهم بين 40 و65 عاماً وكانوا مقسمين إلى ثلاث مجموعات متساوية وفقاً لدرجة الإصابة بمرض السكري النمط الثاني (مجموعة مرضى السكري نمط ثاني بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل، مجموعة مرضى السكري نمط ثاني بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر، مجموعة الأشخاص غير المصابين بالسكري (المجموعة

الشاهدة) وكانت المجموعات الثلاث في عينة البحث مضبوطة Matched groups من حيث الجنس والعمر، وقد تم اختيار 16 مريضاً ومريضةً من كل من المجموعات الرئيسة لدراسة القدرة الدارئة، وقد كان توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة والجنس كما يلي:

جدول رقم (1) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

مخطط رقم (1) يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

الدراسة الإحصائية التحليلية

تم قياس كل من مستوى السكر الصيامي بأل(مغ / دل) ودرجة pH اللعاب وتم تحديد درجة القدرة الدارئة لكل مريض ومريضة في عينة البحث وقد أعطيت كل درجة من درجات القدرة الدارئة قيمة متزايدة تصاعدياً وفقاً لشدة المتغير المدروس كما في الجدول التالي:

جدول رقم (2) يبين الدرجات المعتمدة لكل من التدفق اللعابي والقدرة الدارئة في عينة البحث والقيمة الموافقة المعطاة لكل درجة.

تمت دراسة تأثير المجموعة المدروسة على كل من درجة pH اللعاب ودرجة القدرة الدارئة، كما تمت دراسة العلاقة بين كل من المتغيرات المذكورة وكل من مستوى السكر الصيامي للمريض وفقاً للمجموعة المدروسة في عينة البحث، وكانت نتائج التحليل كما يلي:

نتائج قياس مستوى السكر الصيامي في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:

جدول رقم (3) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لقيم مستوى السكر الصيامي (مغ/ دل) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

مخطط رقم (2) يمثل المتوسط الحسابي لمستوى السكر الصيامي (مغ/ دل) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

دراسة درجة pH اللعاب

دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم درجة pH اللعاب في عينة البحث:

تم إجراء اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط درجة pH اللعاب بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل، مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر، المجموعة الشاهدة) في عينة البحث كما يلي:

إحصاءات وصفية

جدول رقم (4) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لقيم درجة pH اللعاب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

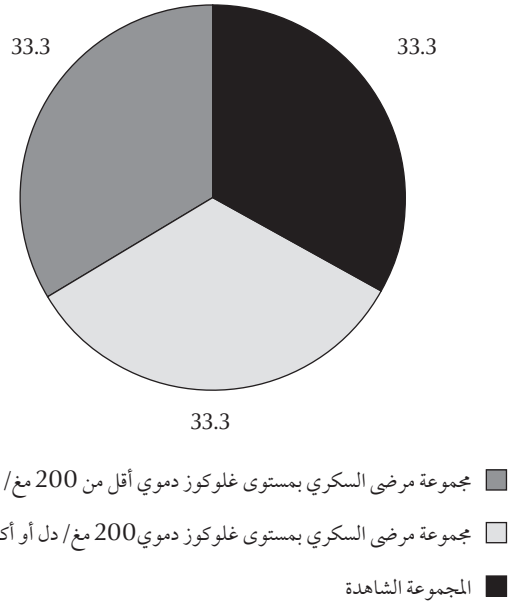
مخطط رقم (3) يمثل المتوسط الحسابي لقيم درجة pH اللعاب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (5) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط درجة pH اللعاب بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث.

يبين الجدول رقم (5) أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95٪ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجة pH اللعاب بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة

الجدول 1 يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

المجموعة المدروسة	عدد المرضى	النسبة المئوية
مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل	70	33.3
مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر	70	33.3
المجموعة الشاهدة	70	33.3
المجموع	210	100



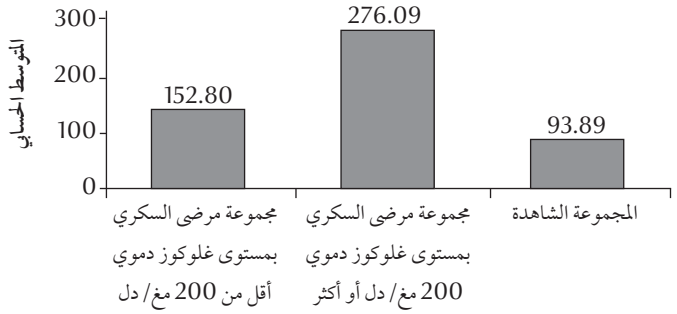
مخطط 1 النسبة المئوية لتوزع مرضى عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

الجدول 2 يبين الدرجات المعتمدة لكل من التدفق اللعابي والقدرة الدارئة في عينة البحث والقيمة الموافقة المعطاة لكل درجة

درجة القدرة الدارئة	القيمة الموافقة المعطاة
منخفض جداً	1
منخفض	2
معتدل	3
عالي	4

جدول 3 يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لقيم مستوى السكر الصيامي (مغ/ دل) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

المتغير المدروس	المجموعة المدروسة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
مستوى السكر الصيامي (مغ / دل)	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل	70	152.80	22.36	93	198
	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ / دل أو أكثر	70	276.09	72.41	200	492
	المجموعة الشاهدة	70	93.89	15.75	69	126



مخطط 2 يمثل المتوسط الحسابي لمستوى السكر الصيامي (مغ/ دل) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل، مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ / دل أو أكثر، المجموعة الشاهدة) في عينة البحث، ولمعرفة أي المجموعات تختلف عن الأخرى جوهرياً في قيم درجة pH اللعاب تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

جدول رقم (6) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط درجة pH اللعاب بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث.

يبين الجدول رقم (6) أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05 عند المقارنة في درجة pH اللعاب بين مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر وكل من مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل والمجموعة الشاهدة على حدة، أي أنه عند مستوى الثقة 95٪ توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط درجة pH اللعاب بين المجموعات المذكورة في عينة البحث، وبدراسة الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات نستنتج أن قيم درجة pH اللعاب في مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر كانت أصغر منها في كل من مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل والمجموعة الشاهدة على حدة في عينة البحث.

أما عند المقارنة في درجة pH اللعاب بين مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل والمجموعة الشاهدة فيُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95٪ لا توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط درجة pH اللعاب بين مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل والمجموعة الشاهدة في عينة البحث.

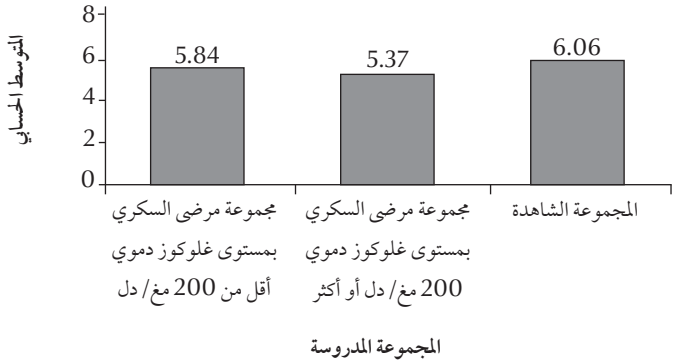
دراسة العلاقة بين قيم مستوى السكر الصيامي وقيم درجة pH اللعاب وفقاً للمجموعة المدروسة:

جدول 4 يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لقيم درجة **pH** اللعاب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

المتغير المدروس	المجموعة المدروسة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
درجة pH اللعاب	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل	70	5.84	0.81	4	7
	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ / دل أو أكثر	70	5.37	0.87	3	7
	المجموعة الشاهدة	70	6.06	0.87	4	7

جدول 5 يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط درجة **pH** اللعاب بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث.

المتغير المدروس		مجموع المربعات	درجات الحرية	تقدير التباين	المحسوبة F قيمة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة pH اللعاب	بين المجموعات	17.23	2	8.61	11.937	0.000	توجد فروق دالة
	داخل المجموعات	149.39	207	0.72			
	المجموع	166.61	209				



مخطط 3 يمثل المتوسط الحسابي لقيم درجة pH اللعاب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

تم حساب معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم مستوى السكر الصيامي وقيم درجة pH اللعاب وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

جدول رقم (7) يبين نتائج حساب معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم مستوى السكر الصيامي وقيم درجة pH اللعاب وفقاً للمجموعة المدروسة

يبين الجدول رقم (7) أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 بالنسبة لمعامل الارتباط الموافق لمجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل، أي أنه عند مستوى الثقة 95٪ لا توجد علاقة ارتباط خطية ذات دلالة إحصائية بين قيم مستوى السكر الصيامي وقيم درجة pH اللعاب، وذلك في مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل من عينة البحث.

أما بالنسبة لكل من مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر والمجموعة الشاهدة وفي عينة البحث كاملةً فيُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95٪ توجد علاقة ارتباط خطية ذات دلالة إحصائية بين قيم مستوى السكر الصيامي وقيم درجة pH اللعاب، وذلك في كل من مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر والمجموعة الشاهدة وفي عينة البحث كاملةً، وبما أن الإشارة الجبرية لمعاملات الارتباط الموافقة كانت سالبة نستنتج أن كلاً من العلاقات الموافقة كانت عكسية (ارتفاع قيم مستوى السكر الصيامي يوافقه انخفاض في قيم درجة pH اللعاب)، وبما أن القيم المطلقة لمعاملات الارتباط المحسوبة كانت قريبة من القيمة 0.4 أو أقل نستنتج أن كلاً من العلاقات الموافقة كانت ضعيفة الشدة ويمكن إهمالها.

دراسة درجة القدرة الدارئة

نتائج تحديد درجة القدرة الدارئة

في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:

جدول رقم (8) يبين نتائج تحديد درجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

مخطط رقم (4) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد درجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة

جدول 6 يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط درجة pH اللعاب بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث.

المتغير المدروس	المجموعة المدروسة (I)	المجموعة المدروسة (J)	الفرق بين المتوسطين (I–J)	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجةpHاللعاب	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر	0.47	0.14	0.004	توجد فروق دالة
		المجموعة الشاهدة	-0.21	0.14	0.411	لا توجد فروق دالة
	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر	المجموعة الشاهدة	-0.69	0.14	0.000	توجد فروق دالة

جدول 7 يبين نتائج حساب معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم مستوى السكر الصيامي وقيم درجة pH اللعاب وفقاً للمجموعة المدروسة

المتغير الثاني	المجموعة المدروسة	المتغير الأول = مستوى السكر الصيامي (مغ / دل)			دلالة وجود العلاقة	جهة العلاقة	شدة العلاقة
		قيمة معامل الارتباط	عدد المرضى	قيمة مستوى الدلالة			
اللعاب pH درجة	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل	-0.072	70	0.553	لا توجد علاقة دالة	–	–
	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ / دل أو أكثر	-0.281	70	0.019	توجد علاقة دالة	عكسية	ضعيفة
	المجموعة الشاهدة	-0.258	70	0.031	توجد علاقة دالة	عكسية	ضعيفة
	عينة البحث كاملةً	-0.372	210	0.000	توجد علاقة دالة	عكسية	ضعيفة

القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

دراسة تأثير المجموعة المدروسة على تكرارات درجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث:

تم إجراء اختبار Kruskal-Wallis لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة القدرة الدارئة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل، مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ / دل أو أكثر، المجموعة الشاهدة) في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث كما يلي:

إحصاءات الرتب

جدول رقم (9) يبين متوسط الرتب لدرجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

مخطط رقم (5) يمثل متوسط الرتب لدرجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (10) يبين نتائج اختبار Kruskal-Wallis لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة القدرة الدارئة بين المجموعات الثلاث المدروسة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث.

يبين الجدول رقم (10) أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95٪ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة القدرة الدارئة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/دل، مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر، المجموعة الشاهدة) في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث.

المناقشة

يعد الداء السكري من النمط الثاني من أهم الأمراض الاستقلابية التي تنعكس على النسج العضوية عامة والفموية خاصة ولقد اعتبر الداء السكري من النمط الثاني من العوامل المؤثرة في اللعاب وخصائصه ومنها pH اللعاب والقدرة الدارئة فيه [5].

قيمت في هذه الدراسة العلاقة بين تركيز السكر في الدم وكل من pH اللعاب والقدرة الدارئة فيه عند كل من: المرضى المصابين بالداء السكري من النمط الثاني (والذين تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة المرضى المصابين بالسكري من النمط الثاني حيث مستويات الغلوكوز الدموي عندهم >200 مغ/ دل و مجموعة المرضى المصابين بالسكري من النمط الثاني ومستويات الغلوكوز الدموي عندهم ≤200مغ/ دل)، والأشخاص السليمين.

أظهرت الدراسة أن قيم درجة pH اللعاب في مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر كانت أصغر منها في كل من مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل والمجموعة الشاهدة على حدة في عينة البحث بينما لم توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط درجة pH اللعاب بين مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل والمجموعة الشاهدة في عينة البحث.

وقد اتفقت دراستنا مع T. Kadir عام 2002 [6]، ومع O. Solaiman وزملائه عام 2006 [7] و S.F. Chuang وزملائه عام 2005 [8] حيث أظهرت هذه الدراسات وجود انخفاض في قيم معدل أل pH اللعابي عند المرضى المصابين

جدول 8 يبين نتائج تحديد درجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

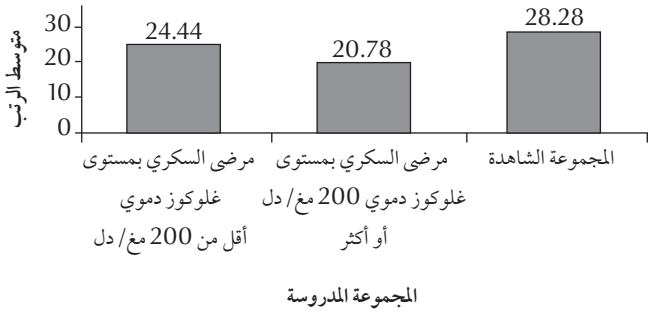
المجموعة المدروسة	عدد المرضى				النسبة المئوية			
	منخفض	معتدل	عالي	المجموع	منخفض	معتدل	عالي	المجموع
مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل	4	10	2	16	25.0	62.5	12.5	100
مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ / دل أو أكثر	5	11	0	16	31.3	68.8	0	100
المجموعة الشاهدة	2	11	3	16	12.5	68.8	18.8	100

جدول 9 يبين متوسط الرتب لدرجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

المتغير المدروس	المجموعة المدروسة	عدد المرضى	متوسط الرتب
درجة القدرة الدارئة	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ / دل	16	24.44
	مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ / دل أو أكثر	16	20.78
	المجموعة الشاهدة	16	28.28

جدول 10 يبين نتائج اختبار **Kruskal-Wallis** لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة القدرة الدارئة بين المجموعات الثلاث المدروسة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث.

المتغير المدروس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة القدرة الدارئة	3.324	2	0.190	لا توجد فروق دالة



مخطط 5 يمثل متوسط الرتب لدرجة القدرة الدارئة في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

بالداء السكري من النمط الثاني (وخاصة منهم الذين يعانون من عدم ضبط مستويات الغلوكوز الدموي عندهم).

ويمكن أن يعزى ذلك إلى مضاعفات السكري كالحماض السكري [9].

بينما اختلفت نتائج دراستنا مع M.J. Bernardi وزملاؤه عام 2007 [10] و F. Javed وزملاؤه عام 2009 [11] حيث لم يلاحظ في هذه الدراسات حدوث أي اختلاف في مستوى ال pH اللعابي عند المرضى المصابين بالنمط الثاني من الداء السكري.

وقد يعزى هذا الاختلاف مع دراستنا إلى الاختلاف في العادات الغذائية مع المناطق التي أجريت فيها هذه الأبحاث.

كما تبين في هذه الدراسة حسب اختبار Kruskal-Wallis أنه عند مستوى الثقة 95٪ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة القدرة الدارئة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي أقل من 200 مغ/ دل، مجموعة مرضى السكري بمستوى غلوكوز دموي 200 مغ/ دل أو أكثر، المجموعة الشاهدة) في مجموعة دراسة القدرة الدارئة من عينة البحث.

وقد اتفقت دراستنا مع M.J. Bernardi وزملاؤه عام 2007 [10] وM.W. Dodds عام 1007 [12] حيث لم يلاحظ في هذه الدراسات حدوث اختلاف في درجة القدرة الدارئة عند المرضى المصابين بالداء السكري مقارنة مع العينة الشاهدة.

الاستنتاج: هناك علاقة عكسية ضعيفة ويمكن إهمالها بين قيم مستوى السكر الصيامي وقيم درجة أل pH في عينة البحث كاملة كما لا يوجد فروق في تكرارات درجة القدرة الدارئة بين المجموعات الثلاثة المدروسة في مجموعة القدرة الدارئة في عينة البحث.

References المراجع

1. Brill MT. *Diabetes*. Minneapolis, MN, Twenty-first Century Books, 2012.
2. Wild S et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 2004, 27(5):1047–1053.
3. Carda C et al. Structural and functional salivary disorders in type 2 diabetic patients. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2006, 11(4):E309–314.
4. Garrett RH, Grisham CM. *Molecular aspects of cell biology*. Fort Worth, Saunders College Publishing, Harcourt Brace, 1995.
5. Dunning T. *Care of people with diabetes: a manual of nursing practice*, 3rd ed. Oxford, Wiley–Blackwell, 2009.
6. Kadir T et al. Mycological and cytological examination of oral candidal carriage in diabetic and non-diabetic control subjects: through analysis of local etiology and systemic factors. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2002, 29(5):452–457.
7. Amro SO, Al-Ahas S. Alteration in salivary factors among different types of diabetes mellitus. *Aim Shams Dental Journal*, 2006, IX(2).
8. Chuang SF et al. Oral and dental manifestations in diabetic and nondiabetic uremic patients receiving hemodialysis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 2005, 99(6):689–695.
9. Posner JB et al, eds. *Plum and Posner's diagnosis of stupor and coma*. New York, Oxford University Press, 2007.
10. Bernardi MJ et al. Study of the buffering capacity, pH and salivary flow rate in type 2 well-controlled and poorly controlled diabetic patients. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 2007, 5(1):73–78.
11. Javed F et al. Periodontal conditions, oral *Candida albicans* and salivary proteins in type 2 diabetic subjects with empHasis on gender. *BMC Oral Health*, 2009, 9:12.
12. Dodds MW, Dodds AP. Effects of glycemic control on saliva flow rates and protein composition in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 1997, 83(4):465–470.