انتشار فقر الدم لدى المصابين بالداء السكري:
دراسة مقطعية مستعرضة راجعة في مستشفى الأسد الجامعي – دمشق

عبير قدار*

الملخص

خلفية البحث وهدفه: الداء السكري مرض شائع اختلاطاته خطيرة. قد يحدث فقر الدم في سير الداء السكري قبل تدهور الوظيفة الكلوية. يسهم الكشف والعلاج الباكران لفقر الدم المرافق في تأخير الاختلاطات الوعائية، وتحسين نوعية الحياة.

هدف البحث إلى تقصي انتشار فقر الدم لدى السكريين المقبولين في مستشفى الأسد الجامعي، ومقارنته بالأصحاء ظاهريا.

مواد البحث وطرائقه: دراسة تراجعية توصيفية. رُوجِعَت سجلات المرضى (بعمر 18–65 سنة) المقبولين في مستشفى الأسد الجامعي عامي 2012 و2013 . أُخِذَ المرضى المقبولون كلهم خلال تلك المدَّة، واستُبعِدَ كل من: الخباثات، وفقر الدم بأسباب معروفة (تالاسيميا، داء منجلي) ونقل الدم والمعالجة بالحديد والفيتامينات والسكري نمط1 المشخّص حديثاً والداء الزلاقي والسجلات غير المستكملة.

أخذت عينة الشاهد (الأصحاء ظاهرياً) من مرافقي المرضى، وموظفي المشفى في مدَّة إجراء الدراسة لصعوبة أخذ أصحاء بالطريق الراجع.

النتائج: كان عدد السكريين المصابين بفقر الدم 78 منهم 47 (60%) إناثاً، و31 (40%) ذكوراً. كان الخضاب أخفض بشكل مهم لدى السكريين (11.08 ±2 غ/دل)، مقارنة بالأصحاء ظاهرياً (13.4 ± 1.8 غ/دل).

الاستنتاج: فقر الدم أكثر شيوعاً لدى السكريين مقارنة بالأصحاء ظاهرياً. هناك علاقة مهمة إحصائياً بين فقر الدم، وكل من مدة الداء السكري، والتصفية الكلوية، إذْ تزداد نسبة حدوثها بزيادة مدة السكري، ومع تدني الوظيفة الكلوية. يفضل إدراج مراقبة الخضاب مع المراقبة الدورية للسكريين.

كلمات مفتاحية: الداء السكري، فقر الدم، معدل الرشح الكبي.

* مدرّسة – قسم الأمراض الباطنة – كلية الطب البشري– جامعة دمشق .

Prevalence of Anemia in People with Diabetes Mellitus- a Retrospective Cross Sectional Study At Al Assad University Hospital – Damascus

Abir Kaddar*

Abstract

Background: diabetes mellitus is a common disease with serious complications. Anemia is a common finding in diabetes even before declining in renal function. Early treatment of anemia associated with diabetes can slow vascular complications progression and improve quality of life.

Methods: This is a cross sectional descriptive retrospective study. Medical records of patients who were admitted during 2012-2013, were reviewed comprehensively. All records were included except: malignancies, anemia from other causes, blood transfusion, Iron or vitamins supplements, recently diagnosed Type 1 diabetes mellitus, celiac disease, and incomplete records.

Control sample (apparently healthy) collected from patients' relatives and hospital employees during study period.

Results: 78 diabetics were anemic, 47 of them (60%) female and 31 (40%) males. Hemoglobin was significantly lower in diabetic people (11.08 ± 2g/dl) than in apparently healthy people (13.4 ± 1.8g/dl).

Conclusions: Anemia is more common in diabetic people than in apparently healthy people. Diabetes duration and glomerular filtration rate were correlated with anemia significantly. Its prevalence increases with longer duration of diabetes and with deterioration of renal function.

Keyword: diabetes, anemia, eGFR.

* Assist. Prof.,Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Damascus University.

المقدمة:

الداء السكري مرض استقلابي شائع بلغ عام 2010 عدد المصابين به 285 مليوناً حسب الجمعية العالمية للسكري International Diabetes Foundation (IDF)[1]، بأعمار ما بين20 و79 عاماً، بنسبة انتشار تساوي 6.4%، ووصلت النسبة إلى 9% (1 من 11)، وعدد المصابين إلى 415 مليونا عام 2015، ومن المتوقع أن تزداد هذه النسبة إلى 10% (1 من 10)، وعدد المصابين إلى 642 مليوناً عام 2040. سيكون معدل هذه الزيادة أعلى في البلدان النامية منه في المتقدمة (69 % و20 % على الترتيب)[1، 2]. هناك أسباب عدَّة قد تكون وراء هذه الزيادة منها: النمو السكاني المضطرد، وزيادة انتشار البدانة، ونمط الحياة قليل الحركة، وكذلك زيادة البقيا لدى المصابين بالداء السكري[3].

لا تأتي أهمية الداء السكري من شيوعه فحسب، وإنَّما من تأثيراته في الأوعية الصغيرة والكبيرة وما يليها من اختلاطات قلبية وعائية وعصبية وكلوية وعينية، وما ينتج عنها من تأثير سلبي في نمط الحياة قد يصل إلى العجز، وكذلك استهلاك كبير للميزانيات الصحية؛ ممَّا يشكل عبئاً على اقتصاد الدول النامية والمتقدمة [4، 5].

فرط سكر الدم هو الأساس في تأثيرات واختلاطات الداء السكري، وينجم عن تخرب خلايا β البنكرياسية، وغياب الأنسولين الداخلي (النمط1)، أو عن مقاومة الأنسولين المرافقة للبدانة (النمط2)[6].

فقر الدم مظهر شائع في الداء الكلوي الانتهائي مهما كان سبب الإصابة الكلوية، توازي درجته شدة تأذي الوظيفة الكلوية. لكن لوحظ في الداء السكري حدوث فقر الدم مع النقص الخفيف في الوظيفة الكلوية[7، 8]. كما لوحظ تطور فقر الدم بشكل أكبر لدى مرضى القصور الكلوي المزمن الناجم عن السكري؛ ممَّا هو عليه في مرضى القصور الكلوي المزمن الناجم عن سبب آخر[7، 12،9]. سُجِّل وجود فقر دم لدى بعض السكريين دون إصابة كلوية واضحة[9، 11، 13].

يرتبط فرط سكر الدم مع تطور حالة التهابية تزداد فيها المشعرات الالتهابية مثل انترلوكين6 والعامل المنخر للورم Tumor necrosis factor(TNF-α), Interleukin6(IL-6) وبذلك يعدُّ السكري مرضاً التهابياً. وكلما طالت مدَّة المرض أو نقص ضبط السكر كانت الحالة الالتهابية أشد[8،14].

يؤدي ازدياد المشعرات الالتهابية خاصة IL-6 إلى تأثير مضاد للاريتروبويتين إذْ يغير IL-6 من حساسية طلائع الحمر للاريتروبويتين، ويحرض حدوث الاستماتة الخلوية في الكريات الحمر مؤدياً إلى نقص عددها ومن ثَمَّ انخفاض الخضاب. كما تسهم السيتوكينات المزدادة في السكري إلى سوء نقل الحديد من المخازن إلى طلائع الكريات الحمر؛ ممَّا يؤدي إلى اضطراب استقلاب الحديد[3،15].

كما أظهرت بعض الدراسات ارتباط فقر الدم مع النقص النسبي للاريتروبويتين لدى السكريين من النمط 1 أو النمط 2 حتى دون داء كلوي متقدم أو تبولن دم صريح، قد يفسر ذلك اعتلال الأعصاب الذاتي السكري الذي يؤدي إلى زوال تعصيب الكلية، ومن ثَمَّ نقص في تحرير الاريتروبويتين[9،13،16].

فضلاً عن نقص الاريتروبويتين، يمكن أن يسهم في حدوث فقر الدم لدى المصابين بالداء السكري بوجود الأذية الكلوية كل من نقص بقيا الكريات الحمر بسبب الوسط اليوريميائي، وكذلك ضياع الدم الخفي بسبب اعتلال المعدة اليوريميائي[4، 12، 13، 16–18].

فضلاً عمَّا ما سبق توجد الأسباب الأخرى لفقر الدم التي تحدث عند غير السكريين مثل عوز الحديد أو فيتامين ب12، أو حمض الفوليك، وكذلك العلل الخضابية كالمنجلي والتلاسيميا، وغيرها.

يفاقم فقر الدم الاختلاطات الوعائية في الداء السكري بما فيها اعتلال الكلية، واعتلال الشبكية، واعتلال الأعصاب، وضعف التئام الجروح، ومن ثَمَّ تدني نوعية الحياة (بسبب نقص الأكسجة الناجم عن فقر الدم؛ ممَّا يؤدي إلى زيادة تأذي الأعضاء)[19]. لذلك تشخيصه ومعالجته باكراً في سياق السكري غالباً ما يساعد في تأخير تطور الاختلاطات الوعائية، وفي تحسين نوعية الحياة[3، 4، 8، 13، 20–23]. وهذا يبرر القيام بهذا البحث الذي هدف إلى تقصي انتشار فقر الدم لدى المراجعين لمستشفى الأسد الجامعي خلال عامي 2012 و2013، وعلاقته بالعمر، ومشعر كتلة الجسم، ونوع الداء السكري، ومدة الإصابة به، والتصفية الكلوية، تمهيداً لدراسة أوسع على عدد أكبر ومتغيرات أخرى.

ولمعرفة انتشار فقر الدم بين الأصحاء وصعوبة دراسته بشكل راجع، دُرِسَت المتغيرات نفسها عند أصحاء ظاهرياً عام 2015 .

الطرائق والمواد:

هذه الدراسة تراجعية توصيفية لمعرفة انتشار فقر الدم لدى السكريين خلال عامي 2012–2013، مع ذراع آخر قُورِنَت هذه النتائج بفقر الدم عند أصحاء ظاهرياً دُرِسوا بشكل مقطعي مستعرض عام 2015. أُجرِيَت هذه الدراسة بذراعيها في مستشفى الأسد الجامعي في دمشق عاصمة سورية، أحد مشافي العناية الثالثية (رعاية صحية اختصاصية مع مستوى تقاني عال يتضمن تشخيص الأمراض والإعاقة ومعالجتها[24].

يوجد في هذا المستشفى 645 سريراً منها 50 سريراً في العنايات المشددة (http://auhd.edu.sy/en) وهي تخدّم دمشق التي يبلغ تعداد سكانها 1.711.000 نسمة حسب إحصاءات 2010.

قُبل في الدراسة المرضى الذين حققوا معايير الاشتمال الآتية: مرضى الداء السكري كلّهم من النمطين بين 18 و65 سنة، بغياب أي من معايير الاستبعاد التي تضمّنت: مرضى الخباثات وفقر الدم بأسباب معروفة ونقل الدم والمعالجين بالأدوية (الحديد، وفيتامين ب وحمض الفوليك). وكذلك المصابين بالداء السكري نمط 1 المشخصين حديثاً، أو المصابين بالداء الزلاقي، كما استبعدت السجلّات الطبّية غير المستكملة.

رُوجِعَت مراجعة دقيقة سجلّات المصابين بالداء السكري كلّهم الذين أدخلوا المستشفى بين بداية 2012 ونهاية 2013. سُجّلت مواصفات المرضى (الجنس والعمر) ومدّة الإصابة بالداء السكري ونوعه، والمعالجة، والضغط الشرياني، والطول، والوزن لحساب مشعر كتلة الجسم Body mass index (BMI) بتقسيم الوزن (كغ) على مربع الطول(م^2).

أمَّا عينة الأصحاء ظاهرياً فأُخذت خلال عام 2015 من المرافقين للمرضى، أو من العاملين في المستشفى أوأقربائهم الذين وافقوا على دخول الدراسة (الموافقة المستنيرة). حيث سُحِب دم وريدي بعد صيام 8 ساعات على الأقل، وأجريت التحاليل المخبرية الآتية مباشرة: السكر، والبولة والكرياتنين والتعداد العام، والخضاب السكري (HbA1c).

يعتمد مخبر مستشفى الأسد الجامعي لمعايرة الغلوكوز والبولة والكرياتنين طريقة standard colorimetric methods باستخدام Roche Hitachi 912 autoanalyzer (Roche Diagnostics, Mannheim, Germany) وفي معايرة الخضاب الغلوكوزي طريقة schnellelonenaustauschertrennungs method باستخدام spictro (spictro,Germany).

قسّم مرضى السكري، وكذلك الأصحّاء إلى مجموعتين مع أو من دونه فقر دم حسب معايير منظمة الصحة العالمية WHO[25]:

Hb <130غ/ل عند الرجال وHb<120غ/ل عند النساء. وحُسِبت التصفية الكلوية بمعادلة Modification of Diet in Renal Disease Study)MDRD):

$$GFR\ (mL/min/1.73\ m^2) = 175 \times (S_{cr})^{-1.154} \times (Age)^{-0.203} \times (0.742\ if\ female)^{26}$$

أجريت الدراسة الإحصائية باستخدام النسخة18 من البرنامج الإحصائي:

Predictive Analytics Software Statistics (PASW Statistics)

استخدم اختبار Pearson Chi-Square للمتغيرات الاسمية، وحُسِبت النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وأُستخدِم Student's t test للمتغيرات العددية ذات التوزع الطبيعي واختبار Mann-Whitney للمتغيرات ذات التوزع غير الطبيعي وعُدَّت قيمة P ذات أهمية إحصائية إذا كانت أقل من0.05.

النتائج:

أُدخل 296 من المصابين بالداء السكري بنمطيه 1 و2 لأسباب مختلفة (325 سجلاً) في شعبتي أمراض الغدد والاستقلاب والإسعاف في مستشفى الأسد الجامعي خلال عامي 2012 و2013. بتطبيق معايير الاستبعاد (الطرائق) كان عدد المصابين بالداء السكري 137 مصاباً (مجموعة الحالة)، منهم 74 ذكوراً و83 إناثاً، و54 من النمط 1، و83 من النمط 2. أمَّا مجموعة الأصحاء ظاهرياً (سمّيت تجاوزاً الشاهد) فشملت 120 من الأصحّاء ظاهرياً (66 ذكوراً و54 إناثاً). يبيِّن كل من الجدول (1) (2) مقارنات متوسطات المعايرات في المجموعتين. لم يكن هناك فارق مهم إحصائيا بين المجموعتين من حيث الجنس والعمر و BMI.أمَّا متوسط الخضاب فكان أخفض عند السكريين (2 ±11.8غ/دل) بفارق مهم إحصائياً منه عند الشاهد (1.8 ±13.4غ/دل). كان عدد المصابين بفقر الدم في المجموعتين 107 مصاباً، منهم 78 (57%) من الحالة مقابل 29 (24%) من الشاهد (P= 0.001).

بدراسة مجموعة السكريين: من 137 مصاباً بالداء السكري: تماثلت مجموعتا الذكور والإناث من حيث العمر، وسكر الدم، والخضاب الغلوكوزي، والخضاب (الجدول رقم 3). كان عدد السكريين المصابين بفقر الدم 78 منهم 47 (60%) إناثاً، كان متوسط الخضاب عندهن ± 10.3 1.3غ/ل، و31 (40%) ذكوراً متوسط الخضاب عندهم 1.6 ± 10.4غ/ل بفارق غير مهم إحصائياً (اختبار بيرسون P = 0.06).

بحسب التصفية الكلوية: ≥90 (طبيعي)، و60–89 (نقص تصفية كلوية خفيف)، و<60 (نقص تصفية أشد)، كان وسطي الخضاب 11.9 و12.3 و10.8غ/دل على الترتيب بفارق مهم إحصائياً (P = 0.01).

كان عدد السكريين من النمط 1 المصابين بفقر الدم (34)، ومن النمط 2 (44)، لم يكن هناك فروق مهمة إحصائياً بينهم (P=0.8) (الجدول 4).

التدخين عند السكريين وفقر الدم: كان كلٌ من الخضاب، وسكر الدم، وحجم الكرية الحمراء عند مجموعة السكريين المدخنين أعلى منه عند مجموعة السكريين غير المدخنين بفارق مهم إحصائياً (الجدول 5). في حين تماثلت المجموعتان من حيث العمر، ومدة الإصابة بالسكري، والضغط الشرياني الانقباضي والانبساطي، والخضاب الغلوكوزي، والتصفية الكلوية.

المناقشة:

هذه الدراسة من الدراسات الأولى المنشورة التي درست فقر الدم عند السكريين من السوريين.

فهناك دراسات عن نسبة الداء السكري في سوريا على حدة حيث سُجِّلَتْ 625.800 حالة بالعام 2015، وكان ترتيب سوريا بالعام نفسه بالمرتبة 79 بنسبة انتشار 8.1%[27].

لم نجد دراسات منشورة عن فقر الدم لدى السوريين إلَّا عند الأطفال والنساء في سن النشاط التناسلي، إذْ كانت النسبة عند النساء 40.3%[28].

كان متوسط الخضاب أخفض عند السكريين بفارق مهم إحصائياً منه عند الأصحّاء ظاهرياً، رغم عدم وجود فارق مهم إحصائياً بين المجموعتين من حيث الجنس والعمر وBMI. راوح BMI بين 15.6 و49كغ/م^2 عند الأصحاء، و 18.8 إلى 44.5كغ/م^2 عند السكريين (رغم وجود مصابين بالسكري نمط1) ربما لاستبعاد من هم دون سن 18.

بيَّنت دراستنا أن فقر الدم لدى السكريين 57%، ولدى الأصحاء 24%. هذه النسبة أعلى بوضوح ممَّا هو عليه في الدراسات الأخرى إذْ سجل Chellappah-Thambiah 2015 نسبة 39.4%[13]، وراوحت النسب في دراسات أخرى بين 11–23%[11، 16، 17، 21].

بالمقارنة بدراسة Thomas 2003[12] كانت النسبة بين معدل انتشار فقر الدم لدى السكريين مقارنة بالأصحاء 2–3 أضعاف؛ وهذا ما يتوافق مع دراستنا. وبذلك قد يعود ارتفاع فقر الدم لدى السكريين عندنا بسبب ارتفاع فقر الدم لدينا كمجموعة سكانية، إذْ إنَّ فقر الدم لدينا أعلى ممَّا هو عليه في البلدان الغربية حسب إحصاءات منظمة الصحة العالمية29. كما قد يدلُّ هذا على أنَّ العوامل التي تؤدي إلى فقر الدم عند السكريين هي نفسها في دراستنا ودراسة Thomas 2003.

توزع مرضى فقر الدم السكريين بين40% ذكوراً و60% إناثاً دون فارق إحصائي مهم (P=0.06). وتوافقت نتائجنا مع دراسة Barbieri 2015[3].

كانت نسبة فقر الدم لدى الإناث 63.3%، وهي أعلى ممَّا هي عليه لدى الذكور 48.4%، على النقيض ممَّا ذكر في دراسة Craig KJ 2005[17] إذْ كانت نسبة فقر الدم لدى الإناث أخفض (11.8%) منها لدى الذكور (17.8%)، إذْ عدَّ في دراسته الحد الأدنى للخضاب لدى النساء 11.5غ/دل، في حين كان الحد الأدنى للخضاب لدى النساء في دراستنا 12 غ/دل بناء على تصنيف فقر الدم حسب WHO[25].

لم نجد فارقاً إحصائياً مهماً بين مجموعتي الداء السكري (مع فقر دم أو من دون) من حيث مشعر كتلة الجسم BMI، والعمر، وسكر الدم و الخضاب السكري HbA1c، والتصفية الكلوية. لكن بدراسة تأثير مدة الداء السكري في فقر الدم وجدنا أن متوسط المدة أطول لدى مجموعة فقر الدم (11 ± 7.6 سنة) مقارنة بالمجموعة من دون فقر دم (8.3 ± 7.5 سنة) بفارق مهم إحصائياً (P=0.02). توافقت نتائجنا مع دراسة SRathod 2015[4]، ودراسة Bonakdaran 2011[16]. في حين أنَّ دراسة Barbieri 2015[3] لم تظهر علاقة بين مدة الداء السكري وفقر الدم.

يرجح الفارق الإحصائي المهم بمدة الداء السكري لصالح مجموعة فقر الدم وجود تأثير للداء السكري بالخاصة في إحداث فقر دم ولاسيما أنَّ المجموعتين متماثلتان من حيث مشعر كتلة الجسم BMI، والعمر، وسكر الدم، والخضاب السكري HbA1c، والتصفية الكلوية.

كما أنّ وجود فارق معتد به إحصائياً بين مجموعات الوظيفة الكلوية يؤكد دور القصور الكلوي في تطوير فقر الدم لدى السكريين، وهذا ما أكدته معظم الدراسات، وبالتدقيق في القيم نجد أن رقم الخضاب في المجموعة طبيعية الوظيفة الكلوية (11.9غ /دل) أخفض منه في المجموعة متوسطة نقص الوظيفة الكلوية (12.3غ /دل). هذا قد يدعم ما جاء في بعض الدراسات أنَّ فقر الدم يبدأ بالظهور قبل تأثر الوظيفة الكلوية[13، 17].

ومثلما وجد SRathod 2016[4] و Chellappah-Thambiah 2015[13] و Barbieri 2015[3] أن انتشار فقر الدم كان أقل

لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين، كانت نتائجنا مماثلة إذْ كانت نسبة فقر الدم لدى المدخنين 23%، ولدى غير المدخنين 77% بفارق مهم إحصائياً (P=0.01). قد يعود تفسير ذلك إلى احمرار الدم الثانوي لدى المدخنين.

الاستنتاج والتوصيات

فقر الدم شائع عند المصابين بالداء السكري بنمطيه 1 و2، مقارنة بالأصحاء ظاهرياً. ترتفع نسبة حدوثه مع زيادة مدّة الإصابة بالسكري، كما أنّه يبدأ بالتطور قبل تأثر الوظيفة الكلوية، ويزداد شدة مع تناقص التصفية الكلوية.

يُقترح إدراج تحري فقر الدم ضمن المراقبة الدورية المخبرية للمصابين بالداء السكري، والمعالجة الباكرة له. كما تقترح إجراء دراسات مستقبلية لمتابعة تأثير معالجة فقر الدم في ظهور الاختلاطات.

محدّدات الدراسة:

دراسة فقر الدم عند الأصحاء خلال مدَّة زمنية مختلفة عن دراسة الحالة كانت من النقاط السلبية الواضحة (رغم تسميتها تجاوزاً مجموعة الشاهد). ربَّما أمكن تداركه بدراسة سجلّات السكريين في المستشفى في الفترة نفسها.

كما أن هناك مشكلة كبيرة في التوثيق على السجلّات الطبّية في المستشفى، أدى نقصه إلى استبعاد عدد كبير من السجلّات الطبّية، ومن ثَمَّ إلى صغر حجم العينة رغم شيوع الداء السكري.

الجدول (1) بعض صفات عينة الحالة والشاهد مع مقارنة المتوسطات

المجموعة (العدد)	ذكور العدد	إناث العدد	القيم	العمر بالسنوات	سكر الدم(ملغ/دل)	HB (غ/دل)	MCV فمتوليتر	HBA1c %	BMI (كغ/م^2)
الحالة (137)	64	74	Mean ± StD	42.7± 15	247.2± 104	11.8± 2	81.7± 7	8.7± 2.4	28.4± 8
			Minimum– Maximum	18 – 65	80 – 564	5.8 – 18	53.5 – 98.9	4.5 –13.6	15.6 – 49
الشاهد (120)	66	54	Mean ± StD	39.7± 11.8	76.8± 9.9	13.4± 1.8	86.9± 7.5	4.8± 0.5	26.8± 4.7
			Minimum– Maximum	18 – 65	62.0 – 99	8.4 – 17.8	61.0 – 103	4. 0 – 6.7	18.8 –44.5
P	0.1			0.7	0.001	0.001	0.001	0.001	0.2

الجدول (2) مقارنة متوسطات المتغيرات في الحالة والشاهد مع وبدون فقر دم

المتغير(العدد)	الحالة(المصابون بالسكري بنمطيه) المتوسط ± الانحراف المعياري		P	الشاهد(أصحّاء ظاهرياً) المتوسط ± الانحراف المعياري		P
	فقر دم (78)	دون فقر دم (58)		فقر دم (29)	دون فقر دم (91)	
العمر(بالسنوات)	42.8 ± 15	42.6 ± 15	0.7	43± 13	39 ± 11	0.1
BMI (كغ/م^2)	28.3 ± 8	28.3 ± 6	0.8	29± 6	26± 4	0.01
سكر الدم (ملغ/دل)	232 ± 96	267 ± 112	0.08	75 ± 8	77± 10	0.4
% HBA1C	8.9±2	8.7±2.8	0.6	4.7± 0.4	4.8± 0.6	0.5
HB(غ/دل)	10.3±1.4	13.7±1.3	0.001	11± 1	14± 1	0.001
MCV(فمتوليتر)	80±7	83±5	0.005	79.9± 9	89± 5	0.001
مدة الداء السكري (بالسنوات)	11 ± 7.4	8.3 ± 7.5	0.02			
MDRD(mL/min/1.73 m2	151 ± 41	127 ± 54	0.4			

الجدول (3) مقارنة متوسطات متغيرات مجموعة الحالة حسب الجنس

جنس		العمر	BMI	سكر الدم	HBA1C	HB	MCV
ذكور							
	Mean± StD	43±13	25.6±5.5	245±111	9±2.6	12.4±2.4	83±7
إناث							
	Mean± StD	42±16	30.7±9	248±99	8.6±2	11.2±1.7	81±6.7
	P	0.5	0.01	0.6	0.8	0.2	0.8

الجدول (4) مقارنة متوسط المتغيرات بين السكريين من النمطين 1 و2

	نمط السكري		N	Mean	Std. Deviation	P
العمر	dimension1	نمط 1	54	29	11	0.001
		نمط 2	82	51	9	
المدة الإصابة /سنة	dimension1	نمط 1	53	9	8	0.6
		نمط 2	82	10	7	
BMI	dimension1	نمط 1	13	25	9	0.08
		نمط 2	36	29	7	
سكر الدم	dimension1	نمط 1	54	252	110	0.6
		نمط 2	82	244	101	
HBA1C	dimension1	نمط 1	17	8.8	2.6	0.9
		نمط 2	51	8.9	2.3	
MDRD	dimension1	نمط 1	54	109.8	43	0.001
		نمط 2	82	75.7	31	
HB	dimension1	نمط 1	54	11.7	2	0.8
		نمط 2	82	11.8	2	

الجدول (5) مقارنة متوسط المتغيرات بين السكريين المدخنين وغير المدخنين

	التدخين	Mean	Std. Deviation	P
العمر	غير مدخّن	43	15	0.6
	مدخّن	44	14	
المدة الاصابة /سنة	غير مدخّن	10.8	7	0.2
	مدخّن	8.9	9	
BMI	غير مدخّن	30.5	8	0.03
	مدخّن	25	7.9	
سكر الدم	غير مدخّن	229	99	0.007
	مدخّن	283	110	
HBA1C	غير مدخّن	8.6	2	0.1
	مدخّن	9.5	2	
MDRD	غير مدخّن	123.5	51.6	0.7
	مدخّن	109.9	50.3	
HB	غير مدخّن	11.3	1.9	0.001
	مدخّن	12.9	2	

References

1- Edition, I.D.A.S., Electronic resourse. Access mode: https://www. idf. org/idf-diabetes-atlasseventh-edition.
2-Shaw, J.E., R.A. Sicree, and P.Z. Zimmet, Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes research and clinicalpractice, 2010. 87(1): p. 4-14.
3-.Barbieri, J., et al., Anemia in patients with type 2 diabetes mellitus. Anemia, 2015. 2015.
4- Rathod, G.B., et al., Prevalence of anemia in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Gandhinagar, Gujarat, India. IAIM, 2 :(3)3 .016p. 12-16.
5-Srinivasan, A., et al., Status of serum magnesium in type 2 diabetes mellitus with particular reference to serum triacylglycerol levels. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 2012. 6(4): p. 187-189.
6-Zhang ،X., et al., Association between diabetes mellitus with metabolic syndrome and diabetic microangiopathy. Experimental and therapeutic medicine, 2014. 8(6): p. 1867-1873.
7-Astor, B.C., et al., Association of kidney function with anemia: the Third NationalHealth and Nutrition Examination Survey (1988-1994). Archives of internal medicine, 2002. 162(12): p. 1401-1408.
8-El-Achkar, T.M., et al., Higher prevalence of anemia with diabetes mellitus in moderate kidney insufficiency: The Kidney Early EvaluationProgram. Kidney international, 2005. 67(4): p. 1483-1488.
9-Bosman, D.R., et al., Anemia with erythropoietin deficiency occurs early in diabetic nephropathy. Diabetes care, 2001. 24(3): p. 495-499.
.10-Dikow, R., et al., How should we manage anaemia in patients with diabetes? Nephrology Dialysis Transplantation, 2002. 17(suppl 1): p. 67-72.
.11-Thomas, M.C., et al., The burden of anaemia in type 2 diabetes and the role of nephropathy: a cross-sectional audit. Nephrology Dialysis Transplantation, 2004. 19 :(7)p. 1792-1797
.12-Thomas, M.C., et al., Unrecognized Anemia in Patients With Diabetes A cross-sectional survey. Diabetes care, 2003. 26(4): p. 1164-1169.
.13-Chellappah Thambiah, S., et al., Anaemia in type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients in Hospital Putrajaya. Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences, 2015. 11(1): p. 49-61.
.14-Martínez-Pérez, B., I. De La Torre-Díez, and M. López-Coronado, Mobile health applications for the most prevalent conditions by the World Health Organization: review and analysis. Journal of medical Internet research, 2013. 15(6): p. e120.
.15-Fava, S., et al., ACE gene polymorphism as a prognostic indicator in patients with type 2 diabetes and established renal disease. Diabetes care, 2001. 24(12): p. 2115-2120.
.16-Bonakdaran, S., M. Gharebaghi, and M. Vahedian, Prevalence of anemia in type 2 diabetes and role of renal involvement. Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation, 2011. 22(2): p. 286.
.17-Craig, K.J., et al., Anemia and diabetes in the absence of nephropathy. Diabetes care, 2005. 28(5): p. 1118-1123.
.18-Thomas, M.C., et al., Anemia with impaired erythropoietin response in diabetic patients. Archives of internal medicine, 2005. 165(4): p. 466-469.
.19-Thomas, M., et al., Anaemia in diabetes :is there a rationale to TREAT? Diabetologia, 2006. 49(6): p. 1151-1157.
.20-Abate, A., W. Birhan, and A. Alemu, Association of anemia and renal function test among diabetes mellitus patients attending Fenote Selam Hospital, West Gojam, Northwest Ethiopia: a cross sectional study. BMC Blood Disorders, 2013. 13(1): p. 1.
.21-Cawood, T., et al., Prevalence of anaemia in patients with diabetes mellitus. Irish journal of medical science, 2006. 175(2): p. 25-27.
.-22He, B.-B., et al., Relationship between Anemia and Chronic Complications in Chinese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Archives of Iranian medicine, 2015. 18(5): p. 277-283.
.23-Thomas, M.C., Anemia in diabetes: marker or mediator of microvascular disease? Nature clinical practice Nephrology :(1)3 .2007 ،p. 20-30

.24-care, t.h. tertiary health care. Available from: http://medical- dictionary.thefreedictionary.com/tertiary +health+care.
.-25-WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. 2011 [cited 20 ؛[9.9.2016 16Available from:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85839/3/WHO_NMH_NHD_MNM_11.1_eng.pdf.
.26-Martin E. Lascano, E.D.P. Kidney Function Assessment by Creatinine-Based Estimation Equations. 2010 [cited 2016 9.9.2016]; Available from:
http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/nephrology/kidney-function.
.27-WHO. Diabetes prevalence (% of population ages 20 to 79) - Country Ranking. 2015 [cited 2016 9.9.2016]; Available from: (http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.
.28-Nations, F.a.A.O.o.t.U. Nutrition country profile, Syrian Arab Republic. 2005 [cited 2016 13.8]; Available from: ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/ncp/syr.pdf.
.29- Organization, W.H., Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. 2008.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2016/10/24.
تاريخ قبوله للنشر 2017/02/15.