

A Study on Diabetes Mellitus and its Relationship with Diabetic Retinopathy in Sabratha and Sorman Regions and Methods of Prevention

Elhadi E. Gunbaej ¹, Rabyah B. Ali ^{2*}, Abdulrahman Aboulqasim Rahoumah Allahlahi ³,
Abdulrahman Alsharif Salim Habas ⁴, Muad Altahir Aldahish Saeid ⁵,
Muhanid Farahat Alhadi Abujanah ⁶, Ali Mohammed Mohammed Altaeb ⁷
^{1,2,3,4,5,6,7} General Nursing Department, Faculty of Nursing, Surman, Sabratha University,
Libya

¹ Libyan Center for Food and Nutrition Studies and Research, Sabratha, Libya

دراسة حول مرض السكري وعلاقته باعتلال شبكية العين في منطقتي صبراتة وصرمان وطرق الوقاية منها

الهادي امحمد قنبيج ¹، ربيعة بلقاسم علي ^{2*}، عبد الرحمن أبو القاسم اللحلاحي ³، عبد الرحمن الشارف حباس ⁴،
معاذ الطاهر سعيد ⁵، مهند فرحات أبوجناح ⁶، علي محمد التايب ⁷
^{1,2,3,4,5,6,7} قسم التمريض العام، كلية التمريض صرمان، جامعة صبراتة، ليبيا
¹ المركز الليبي لدراسات وأبحاث الغذاء والتغذية، صبراتة، ليبيا

*Corresponding author: rabyah@sabu.edu.ly

Received: October 14, 2025

Accepted: December 11, 2025

Published: December 22, 2025



Copyright: © 2025 by the authors. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract:

This study aimed to investigate the relationship between Diabetes Mellitus (DM) and Diabetic Retinopathy (DR), assess the prevalence of DR, and determine the associated clinical and behavioral risk factors among diabetic patients in Sabratha and Sorman regions, Libya. A descriptive-analytical cross-sectional design was utilized, involving a convenient sample of 28 patients diagnosed with DR from specialized clinics and hospitals in the study areas. Data were collected using a structured questionnaire focusing on demographic information, clinical measurements (e.g., HbA1c, blood pressure), treatment adherence, and lifestyle factors. Results indicated that the majority of patients (78.6%) with DR were suffering from Type 1 Diabetes Mellitus (Insulin-Dependent) and showed high adherence to prescribed medication (85.71%). Clinically, macular edema led to vision decrease and blood vessel damage. Importantly, the analysis of behavioral factors revealed that unhealthy dietary patterns had the highest standard deviation, suggesting a significant lack of dietary adherence and self-management, which strongly correlates with disease progression. Furthermore, poor regularity in performing the HbA1c test was a major indicator of increased risk of ocular complications. The study concludes that DR is a significant complication in the region, largely exacerbated by poor dietary control and inconsistent follow-up. It strongly recommends intensive health

education programs focusing on proper nutrition and regular screening (retinal examination and HbA1c testing) as key preventive strategies.

Keywords: Diabetic Retinopathy (DR), Diabetes Mellitus (DM), Risk Factors, HbA1c, Sabratha, Sorman, Preventive Measures.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة بين داء السكري (DM) واعتلال شبكية العين السكري (DR)، وتقييم مدى انتشار هذا الاعتلال، وتحديد عوامل الخطر السريرية والسلوكية المرتبطة به بين مرضى السكري في منطقتي صبراتة وصرمان بليبيا. تم استخدام تصميم دراسة مقطعية وصفية تحليلية، وشملت عينة انتقائية من 28 مريضاً تم تشخيصهم باعتلال الشبكية السكري من العيادات والمستشفيات المتخصصة في المنطقة. تم جمع البيانات باستخدام استبيان منظم ركز على المعلومات الديموغرافية، والقياسات السريرية (مثل السكر التراكمي، وضغط الدم)، والالتزام بالعلاج، وعوامل نمط الحياة. أشارت النتائج إلى أن غالبية المرضى (78.6%) الذين يعانون من اعتلال الشبكية السكري كانوا مصابين بمرض السكري من النوع الأول المعتمد على الأنسولين، وأظهروا التزاماً عالياً بالعلاج الموصوف (85.71%). سريريا، أدت الودمة البقعية إلى انخفاض الرؤية وتلف الأوعية الدموية. والأهم من ذلك، كشف تحليل العوامل السلوكية أن الأنماط الغذائية غير الصحية سجلت أعلى انحراف معياري، مما يشير إلى تشتت كبير في الالتزام الغذائي والإدارة الذاتية للمرض، وهو ما يرتبط بقوة بتفاقم المرض. علاوة على ذلك، كان عدم الانتظام في إجراء تحليل السكر التراكمي (HbA1c) مؤشراً رئيسياً لزيادة خطر مضاعفات العين. تخلص الدراسة إلى أن اعتلال الشبكية السكري هو مضاعفة مهمة في المنطقة، تتفاقم إلى حد كبير بسبب ضعف التحكم الغذائي وعدم اتساق المتابعة. وتوصي الدراسة بشدة بضرورة تطبيق برامج توعية صحية مكثفة تركز على التغذية السليمة والفحص الدوري) فحص الشبكية وقياس (HbA1c كاستراتيجيات وقائية رئيسية.

الكلمات المفتاحية: اعتلال الشبكية السكري، داء السكري، عوامل الخطر، السكر التراكمي (HbA1c)، صبراتة، صرمان، تدابير وقائية.

المقدمة

اعتلال الشبكية السكري

يُعد داء السكري (DM) من الأمراض المزمنة التي تُحدث تلفاً متزايداً في الأوعية الدموية الدقيقة، ويُشكل اعتلال الشبكية السكري (DR) أحد أكثر مضاعفاته فتكاً بالرؤية، حيث أنه السبب الرئيسي للعمى في الفئة العمرية المنتجة (Frank, 2018). يتطور اعتلال الشبكية نتيجة التغيرات المرضية في شبكية العين (May et al., 2021)، وتتأثر خطورة المرض بشكل مباشر بمدى الإصابة بالسكري وبمدى التحكم في مستوى سكر الدم.

عوامل الخطر وآلية التطور

يُعد التحكم الصارم بمستوى الجلوكوز عبر مستوى السكر التراكمي (HbA1c) العامل الأهم في تحديد مسار تطور اعتلال الشبكية؛ حيث أن التحكم الجيد يقلل بشكل كبير من خطر الإصابة (The ETDRS Investigators, 1992). ويُعد النمط الغذائي غير المنضبط وعدم الانتظام في إجراء الفحوصات الطبية الدورية من العوامل التي تسرع من وتيرة تلف الشبكية.

مشكلة الدراسة وأهدافها

تُظهر البيانات الصحية في ليبيا ارتفاعاً في معدلات الإصابة بداء السكري. إن غياب البيانات المحلية الموثقة في مناطق مثل صبراتة وصرمان يحد من القدرة على تصميم برامج تنقيفية ووقائية فعالة وموجهة. لذا، هدفت هذه الدراسة إلى:

1. تقييم مدى انتشار مرض اعتلال الشبكية السكري بين مرضى السكري في منطقتي صبراتة وصرمان.
2. فهم العلاقة بين عوامل الخطر السريرية والسلوكية وتطور اعتلال شبكية العين (The ETDRS Investigators, 1992).
3. توضيح أهمية التدابير الوقائية والتغذية العلاجية في تقليل خطر تطور المرض.

المنهجية

يصف هذا القسم من الورقة البحثية الإجراءات والخطوات التفصيلية المتبعة في تنفيذ الدراسة، بهدف إتاحة المجال للباحثين الآخرين لتكرارها أو تقييم مصداقيتها.

تصميم الدراسة وموقعها

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المقطعي (Descriptive-Analytical Cross-sectional Study) لتقييم مدى انتشار اعتلال الشبكية السكري وتحديد محددات الخطر المرتبطة به. أجريت الدراسة في عيادات ومستشفيات متخصصة بمرض السكري في منطقتي صبراتة وصرمان في المنطقة الغربية من ليبيا.

مجتمع وعينة الدراسة

1. **مجتمع الدراسة:** شمل جميع المرضى المصابين بداء السكري والمترددين على مراكز السكري في الموقع المحدد.
2. **العينة:** تكونت العينة النهائية من 28 مريضاً تم تشخيصهم باعتلال الشبكية السكري. تم اختيار العينة بأسلوب انتقائي (Convenience Sampling)، بناءً على توافرهم وموافقتهم على المشاركة في البحث.

أدوات جمع البيانات

تم جمع البيانات باستخدام استبيان منظم ومُعد خصيصاً للدراسة (The ETDRS Investigators, 1992)، وتضمن محاور رئيسية غطت ما يلي:

1. **البيانات الديموغرافية والسريية:** العمر، الجنس، نوع السكري (النوع الأول أو الثاني)، مدة الإصابة، ومستوى السكر التراكمي (HbA1c) المُسجل.
2. **الالتزام بالعلاج والمتابعة:** مدى انتظام المريض في أخذ الدواء/الأنسولين وإجراء الفحوصات الدورية (بما في ذلك فحص قاع العين).
3. **الأنماط السلوكية:** تقييم الالتزام بالحماية الغذائية (النمط الغذائي) وممارسة النشاط البدني.

الاعتبارات الأخلاقية

تم الحصول على الموافقات اللازمة من الجهات الرسمية، وتم الحصول على الموافقة المستنيرة (Informed Consent) من جميع المشاركين بعد شرح أهداف الدراسة لهم، مع ضمان السرية التامة لجميع البيانات الشخصية والسريية.

التحليل الإحصائي

تمت معالجة البيانات وتحليلها باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). تم استخدام الإحصاء الوصفي (التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات، والانحرافات المعيارية) لوصف خصائص العينة، وتم استخدام التحليل الاستدلالي لتحديد الارتباطات بين عوامل الخطر السريية والسلوكية وتطور اعتلال الشبكية. اعتُبرت النتائج ذات دلالة إحصائية عند مستوى $P < 0.05$.

النتائج

يعرض هذا القسم بالتفصيل النتائج الإحصائية المستخلصة من تحليل بيانات عينة الدراسة التي شملت (28) مريضاً مصاباً باعتلال الشبكية السكري في منطقتي صبراتة وصرمان.

الخصائص الديموغرافية والسريية للعينة

الجدول 1: التوزيع التكراري والنسبي للخصائص الديموغرافية والسريية للعينة (ن = 28).

الخاصية	التكرار (f)	النسبة المئوية (%)
الجنس		
ذكور	16	57.1%
إناث	12	42.9%
نوع مرض السكري		
النوع الأول (المعتمد على الأنسولين)	22	78.6%
النوع الثاني (غير المعتمد على الأنسولين)	6	21.4%
متوسط مدة الإصابة بالسكري	(متوسط = 12.5 سنة)	
الالتزام بأخذ العلاج		
منتظم	24	85.7%
غير منتظم	4	14.3%
وجود تلف في الأوعية الدموية بالشبكية		
نعم (تلف و/أو وذمة)	20	71.4%
لا	8	28.6%

أظهرت النتائج أن معظم المرضى في العينة كانوا من الذكور (57.1%) والنتيجة الأبرز كانت أن السكري من النوع الأول يمثل الغالبية العظمى من المصابين باعتلال الشبكية في العينة (78.6%)، بمتوسط مدة إصابة يُقدر بـ 12.5 سنة. كما سجلت نسبة مرتفعة من الالتزام بالعلاج (85.7%)، إلا أن هذا لم يمنع وجود تلف سريري في الأوعية الدموية لغالبية المرضى (71.4%).

تحليل عوامل الخطر السلوكية والوقائية

تم تحليل ثلاثة محاور سلوكية رئيسية لتقييم مدى مساهمتها في تقاوم اعتلال الشبكية: النمط الغذائي، والنشاط البدني، والانتظام في إجراء التحاليل الوقائية. تم استخدام الانحراف المعياري لتقييم تشتت الالتزام في كل محور (حيث يشير الانحراف الأعلى إلى تباين وضعف في الالتزام).

الجدول 2: نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لعوامل الخطر السلوكية (مقاسة على مقياس من 5).

العامل السلوكي	متوسط الالتزام (Mean)	الانحراف المعياري (SD)
النمط الغذائي الصحي	2.15	1.88 (الأعلى)
ممارسة النشاط البدني	3.50	0.95 (الأدنى)
الانتظام في تحليل HbA1c وفحص العين	2.75	1.30

سجل محور النمط الغذائي الصحي أدنى متوسط التزام (2.15) وأعلى انحراف معياري (1.88). تشير هذه النتيجة إلى أن النظام الغذائي غير المنضبط يمثل العامل السلوكي الأكثر تشتتاً وضعفاً في الإدارة الذاتية للمرضى، مما يزيد من تقلبات الحادة في سكر الدم. في المقابل، سجلت ممارسة النشاط البدني أقل انحراف معياري (0.95)، مما يشير إلى اتساق نسبي في ممارسة الرياضة بين أفراد العينة.

نتائج العلاقة بين العوامل والاعتلال

أظهر تحليل الارتباطات بين المتغيرات أن عدم الانتظام في إجراء تحليل HbA1c وفحص قاع العين كان مرتبطاً بشكل كبير بزيادة شدة اعتلال الشبكية السكري ($P < 0.05$). وهذا يؤكد أن المتابعة الدورية هي ركيزة الوقاية الفعالة (The ETDRS Investigators, 1992).

المناقشة

يتم تخصيص هذا القسم لتفسير النتائج وربطها بالأدبيات العلمية، مع التركيز على أهمية النتائج في السياق المحلي لمنطقتي صبراتة وصرمان.

الأنماط السريرية ومدة المرض

تؤكد البيانات على أن شيوع اعتلال الشبكية بين مرضى السكري من النوع الأول (78.6%) مرتبط بشكل أساسي بـ مدة الإصابة الطويلة (متوسط 12.5 سنة)، وهو ما يتفق مع مبادئ الدراسات التاريخية (Chew et al., 1995). إن حقيقة أن أغلب العينة تعاني من تلف في الأوعية الدموية (71.4%)، رغم الالتزام المرتفع بالعلاج، تشير إلى أن التحكم الأيضي (مستوى HbA1c) يظل غير فعال. ويجب التنبيه بأن تقلبات الجلوكوز الناتجة عن سوء الإدارة اليومية (حتى مع أخذ الدواء) تؤدي إلى الإجهاد التأكسدي وتلف الأوعية الدقيقة في الشبكية.

التحدي المحوري: الإدارة الغذائية الذاتية

النتيجة الأبرز التي توصلت إليها الدراسة هي أن النمط الغذائي غير الصحي يمثل التحدي السلوكي الأكبر، حيث سجل أعلى انحراف معياري. يشير هذا التباين إلى ضعف في التنقيف الغذائي أو عدم قدرة المرضى على تطبيق التوجيهات عملياً. إن هذا الضعف يفسر استمرار ارتفاع معدلات الاعتلال رغم الالتزام بالعلاج، لأن النظام الغذائي هو العنصر الرئيسي الذي يحدد مستوى السكر اللحظي واليومي (Frank, 2018).

طرق الوقاية وأهمية المتابعة الدورية

تؤكد الدراسة على الدور الحاسم للتدابير الوقائية المتمثلة في الانتظام في فحص HbA1c وفحص قاع العين (Chin et al., 2014). إن الارتباط الإحصائي بين سوء الانتظام في هذه الفحوصات وزيادة شدة اعتلال الشبكية يعزز التوصيات العالمية بضرورة التدخل المبكر. ففحص قاع العين يسمح باكتشاف التغيرات في مراحلها الأولى (غير التكاثرية) قبل تطورها إلى المراحل المهددة للرؤية.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات النهائية

1. اعتلال الشبكية السكري هو مضاعفة سائدة وخطيرة في منطقتي صبراتة وصرمان، ويتركز عبؤها بشكل كبير على مرضى السكري من النوع الأول.

2. العامل الحاسم في تفاقم المرض هو النمط الغذائي غير المنضبط، والذي يشير إلى فشل في الإدارة الذاتية للمرض رغم الالتزام الظاهري بالعلاج الدوائي (May et al., 2021).
3. يُعد الانتظام في إجراء تحليل السكر التراكمي (HbA1c) والمتابعة الدورية للعين من أكثر التدابير الوقائية فعالية للحد من التدهور البصري. (The ETDRS Investigators, 1992).

التوصيات التفصيلية

المجال	التوصية التفصيلية	الجهة المسؤولة
التثقيف الغذائي	تطبيق برنامج تثقيفي إلزامي بالحماية الغذائية بالتعاون مع أخصائيي تغذية عند التشخيص، وتقديم جلسات متابعة شهرية.	مراكز السكري والعيادات الأولية
بروتوكول الفحص	تفعيل بروتوكول وطني محلي يضمن فحص قاع العين كل 6 أشهر لمرضى النوع الأول وكل 12 شهرًا لمرضى النوع الثاني. (Chin et al., 2014)	وزارة الصحة والمستشفيات التخصصية
المتابعة الأيضية	اعتماد تحليل HbA1c كإجراء إلزامي كل 3-6 أشهر لتقييم فعالية خطة العلاج وليس فقط قياس السكر اليومي. (Chew et al., 1995)	جميع مقدمي الرعاية الصحية
البحث العلمي	إجراء دراسات مستقبلية بأحجام عينات أكبر (Longitudinal Studies) في المنطقة الغربية لتأكيد العلاقة السببية بين النمط الغذائي وتطور اعتلال الشبكية.	الباحثون والمؤسسات الأكاديمية

قائمة المراجع الأبحاث والمقالات

1. Chew, E. Y., Klein, M. L., Murphy, R. P., Remaley, N. A., & Ferris, F. L., III. (1995). Effects of aspirin on vitreous/preretinal hemorrhage in patients with diabetes mellitus: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report no. 20. Archives of Ophthalmology, 113(1), 52–55.
2. Chin, E. K., Ventura, B. V., See, K. Y., Seibles, J., & Park, S. S. (2014). Nonmydriatic fundus photography for teleophthalmology diabetic retinopathy screening in rural and urban clinics. Telemedicine and E-Health, 20(2), 102–108.
3. May, N., Muhammad, Y., et al. (2021). Diabetes morbidity. Ophthalmology, 07, 27–21.
4. The ETDRS Investigators. (1992). Aspirin effects on mortality and morbidity in patients with diabetes mellitus: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report 14. JAMA, 268(10), 1292–1300.
5. Frank J. Weinstock. (2018, October 19). Vision Correction Surgery88.

Compliance with ethical standards

Disclosure of conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of JIBAS and/or the editor(s). JIBAS and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.