

## دراسة انتشار العين الجافة عند مرضى السكري بنمطيه الأول والثاني

د.حيان العلواني\*

(الإبداع : 5 تشرين الأول 2023، القبول 26 تشرين الثاني 2023)

### الملخص:

**خلاصة:** يعرف الداء السكري بأنه واحد من عوامل الخطورة الجهازية لمتلازمة العين الجافة  
المواد: أجريت الدراسة علي 100 مريض مصاب بالداء السكري 40 مريض نمط I و 60 مريض نمط II و تراوح  
العمر بين 15- 75 سنة ، تم إجراء فحص عيني دقيق للشبكية وخضاب الدم السكري وبعض الفحوصات الخاصة  
بالعين الجافة ومنها زمن تحطم الفلم الدمعي واختبار شيرمير و مؤشر OSDI  
**النتائج :** بينت النتيجة أن 55 % من مرضى السكري نمط II ،ومن النمط I % 44 لديهم أعراض الإصابة بالعين  
الجافة وتبين وجود علاقة بين الخضاب السكري وظهور العين الجافة وأنه كلما ارتفع الخضاب السكري كلما زادت  
نسبة الإصابة بالعين الجافة  
**الاستنتاج :** تبين وجود علاقة بين الإصابة بالداء السكري والعين الجافة حيث أن أغلبية المرضى أكثر من 70 % كان  
الخضاب السكري فوق 8,5 ملغ ولوحظ أن أكثر من 90 % المرضى فوق 45 سنة مما يدل على أن التقدم بالعمر  
يزيد نسبة الإصابة بالعين الجافة .

**كلمات مفتاحية :** العين الجافة ، الداء السكري

\*أستاذ مساعد ،قسم العينية، كلية الطب البشري

## Study of prevalence of dry eye syndrome in patients with diabetes mellitus type I and type II

\*Dr Alalwani Haiyan

(Received: 5 October 2023, Accepted: 26 November 2023)

### Abstract:

Diabetes mellitus has been identified as one of the leading systemic risk factors for dry eye syndrome

**Methods :** This study was conducted on 100 patients diabetics, 40 patients type I and 60 patients type II, the age was between 15–75 years , all patients underwent a general ophthalmological check–up for retina and HbA1c and some special tests of dry eye syndrome was assessed with Tear film break up time ,schirmer test and questionnaire OSDI .

**Results:** we found that 55% of patients type II and 44% type I suffered from dry eye syndrome ,a correlation was found between the HbA1c and the presence of dry eye syndrome ,the higher the HbA1c values the higher rate of dry eye syndrome .

**Conclusion:** The study thus supports the impression that diabetic patients have an elevated incidence of dry eye syndrome,. more than 70% of patients had HbA1c was above 8,5 mg ,and we found that more than 90% of patients above 45 years ,which indicated that increasing age increases the incidence of dry eye.

**Key words:** dry eye, diabetes mellitus.

---

\*Assistant professor, department of ophthalmology, faculty of medicine

## مقدمة:

يعتبر الداء السكري السبب الأكثر شيوعاً لفقدان الرؤية بين عمر ٢٠-٧٥ سنة عبر العالم (1) حيث سجلت زيادة في أعداد المصابين به حتى وصلت إلى ١٠٠ مليون مصاب في الصين و ٢٥ مليون مصاب في أمريكا و من أكثر الاختلالات التي تسبب فقدان الرؤية اعتلال الشبكية السكري لكن هناك اختلالات أقل شيوعاً و منها العين الجافة التي تؤثر على نوعية الحياة عند المرضى .

تعرف العين الجافة بأنها اضطراب في الفلم الدمعي بسبب نقص في إفراز الدمع أو نقص في أحد مكوناته و يترافق مع أعراض منها احساس بالحرق و الجفاف و وجود جسم أجنبي مع ألم عيني خفيف و تشوش في الرؤية و ذلك حسب معايير اللجنة الدولية لجفاف العين ٢٠٠٧ (2) و تزداد نسبة الإصابة مع تقدم السن ولدى الإناث أكثر من الذكور يعاني مرضى السكري من طيف واسع من الاختلالات التي تؤثر على سطح العين و منها اعتلال القرنية النقطي السطحي و القرحة الظهارية الضمورية و خلل في ظهارية القرنية (3) و تعتبر العين الجافة أهم تلك الاختلالات و لكن تبقى الآلية مجهولة حتى الآن (4)

و كلما كان هناك ارتفاع في الخضاب السكري ارتفعت نسبة الإصابة بالعين الجافة (4) وقد سجلت نسبة إصابة بين ١٥-٣٣٪ للمرضى فوق ٦٥ سنة و تزداد النسبة بزيادة العمر و كان أكثر من ٥٠٪ منهم من الإناث (3) بينما سجلت بعض الدراسات نسبة إصابة بالعين الجافة ٥٤٪ عند مرضى السكري نمط II و تزداد نسب الإصابة بزيادة عمر الإصابة بالداء السكري (2)

إن ارتفاع الضغط الحلولي للفلم الدمعي وعدم ثباتيته يؤدي إلى اضطراب في سطح العين وهو المفتاح لحدوث العين الجافة ، وإن ارتفاع السكر في الدم ينعكس على الوحدة الفيزيولوجية بين سطح العين والتغذية العصبية الراجعة التي تؤثر على إنتاج الفلم الدمعي إما من ناحية نقص أحد مكوناته أو تغييرها (3) مؤدية إلى خلل في ظهارية القرنية مما يؤدي إلى انكسار الحاجز الظهاري القرني و خلل في الألياف العصبية الحسية الموجودة في القرنية وكذلك يسبب تغيرات نسيجية في الغدد الدمعية و زيادة في عناصر الشدة المؤكسدة التي تؤدي إلى نقصان في منعكس الرفيف وبالتالي حصول متلازمة العين الجافة (8)

وأحياناً يعزى الأمر إلى الألدوزديكتاز وهو الأنزيم الأولي في طريق تحلل السوربيتول وقد لوحظ أن إدخال مضادات هذا الأنزيم يحسن من ديناميكية الفلم الدمعي (5) لوحظ وجود ارتباط بين ارتفاع السكر في الدم وحصول اضطراب في وحدة إنتاج الفلم الدمعي فكلما ارتفع السكر كان زمن تحطم الفلم الدمعي أقل عشر ثوان (4) ولا

ننسى أن ارتفاع السكر في الدم يؤدي إلى تحريض عوامل التهابية مثل الانترفيرون والانتروكين وبعض خلايا CD4+ والعامل المنخر الورمي (TNF-A) وميتالوبروتيناز وكل هذه العوامل تؤدي إلى اضطراب في وحدة إنتاج الفلم الدمعي (4).

ويتضمن البروتوكول العلاجي للعين الجافة دموع اصطناعية ومركبات مزلفة واستخدام قطرات الكورتيزون التي تخفف من الالتهاب في سطح القرنية ومضادات الالتهاب الستيروئيدية وأيضاً قطرات المصل الذاتي التي تحتوي غلوبولينات مناعية فعالة وفيبروستين ومضادات التهاب و عوامل نمو تلعب دوراً في تخفيف الالتهاب في سطح العين وتعتبر آمنة وفعالة.

**هدف الدراسة :** تهدف الدراسة لتقييم انتشار متلازمة العين الجافة عند المرضى المصابين بالداء السكري بنمطيه الأول والثاني .

**المواد وطرق البحث:** تم مراقبة 100 مريض سكري بنمطيه الأول والثاني وقد خضع جميع المرضى لفحص عيني دقيق ودراسة قعر العين والشبكية وقياس خضاب الدم السكري وفحوصات تتعلق بالعين الجافة ومنها:

اختبار زمن تحطم الفيليم الدمعي: الذي يستخدم لتقييم ثباتية الفيليم الدمعي عبر إدخال شريط ورقي و ترطيبه وسحبه مباشرة من أخضر الفلورسين في القبوة الملتهامية السفلية ووضع فلتر أزرق بالمصباح الشقي ويجب أن يكون زمن تحطم الفيليم الدمعي 10 ثواني أو أكثر حيث يتلون كامل سطح العين خلال هذه الفترة بدون وجود مناطق فاقدة للصبغ ويجب إجراء الاختبار ثلاث مرات ليتم التشخيص

**اختبار شيرمير :** حيث توضع شريطة ورقية مسطرة بين 5 ملليمتر و 25 ملليمتر في القبوة الملتهامية السفلية ونراقب تبلل هذه الشريطة خلال 5 دقائق حيث أن تبلل أقل من 10 ملليمتر بعد 5 دقائق بدون تخدير يعتبر مؤشراً مهماً في تشخيص العين الجافة

تم اعتماد مؤشر OSDI المصمم من شركة أيرغان والمكون من 12سؤال للتعرف على أعراض العين الجافة والمقياس من الصفر حتى 100-0

فمن 1-12طبيعي ولا يوجد عين جافة

ومن 13-23 أعراض خفيفة للعين الجافة

ومن 24-33 أعراض متوسطة

أما فوق 33 فهي أعراض شديدة للعين الجافة

تم استبعاد المرضى الذين أجروا عمل جراحي علي العين والذين لديهم أمراض مناعة ذاتية من الدراسة

تم استخدام نظام SPSS نسخة 2021 الإحصائي لمقارنة النتائج واعتمد المؤشر  $P < 0.05$  كمؤشر اعتباري

النتائج : شملت الدراسة 100مريض ، 60مريض نمط او 40مريض نمط اويتوزع حسب الجنس بمعدل 60%إناث و 40%ذكور

#### توزع العمر حسب النمط السكري

العمر / سنة	النمط الاول	النمط الثاني
15 - 34	1 مريض 2,5%	2 مريض 2,2%
35 - 45	3 مريض 7,5%	3 مريض 6,8%
46 - 75	36 مريض 95%	55 مريض 91%

كان الخضاب السكري على النحو التالي :

النمط الاول	النمط الثاني
75% فوق 5,8 ملغ	70% . فوق 5,8 ملغ
20% فوق 7 ملغ	20% فوق 7 ملغ

النمط الثاني	النمط الأول
تحت 7 ملغ 10% .	تحت 7 ملغ 5% .

كان اختبار شيرمير على النحو التالي:

النمط الثاني	النمط الأول
15 - 11 ملم 40% .	15 - 11 ملم 44% .
10 - 8 ملم 55% .	10 - 8 ملم 46% .
7 - 4 ملم 5% .	7 - 4 ملم 10% .

كان معدل اختبار زمن تحطم الفيلم الدمعي في الثانية علي النحو التالي:

النمط الثاني	النمط الأول
10 ثانية في 38% .	10 ثانية في 40% .
9 - 6 ثانية في 49% .	9 - 6 ثانية في 45% .
5 ثانية او أقل 13% .	5 ثانية او أقل 15% .

كان معدل مؤشر OSDI علي النحو التالي

النمط الثاني	النمط الأول	المعدل
25% .	30% .	12 - 10
57% .	50% .	23 - 13
12% .	15% .	33 - 24
6% .	5% .	>33

## جدول يبين نسب الإصابة بالعين الجافة عند مرضى السكري بنمطيه

النمط الثاني	النمط الأول	
% 50	%44	نسبة الإصابة بالعين الجافة

مناقشة النتائج : نلاحظ في دراستنا هذه سيطرة أنثوية للمصابين بالعين الجافة حيث بلغت نسبة 60% وهذا يتوافق مع دراسة أجريت على 140 مريض بين عمر 90 - 25 سنة حيث كان العدد الأكبر من المصابين بالعين الجافة هم الإناث خاصة فوق 50 سنة بنسبة 80% إناث و 20% ذكور (6).

هناك ارتباط مهم بين حدوث العين الجافة وعمر الداء السكري عند المريض فمن 100 مريض تم دراستهم كان عمر داء السكري بالمعدل الوسطي  $2.2 + 11.4$  سنة وأغلبية المرضى الذين لديهم عين جافة كانوا فوق 45 سنة

فكلما طالت فترة الإصابة بالداء السكري كان معدل حدوث العين الجافة بنسب أعلى  $p = 0.01$  وهذا يتوافق مع دراسة أكدت أن النسبة تتراوح بين 29% عند المرضى الذين لديهم عمر داء السكري أقل من 5 سنوات ووصلت 70% عند المرضى الذين تجاوز عمر داء السكري 15 سنة (7)

لوحظ ارتباط مهم بين حدوث العين الجافة واعتلال الشبكية السكري عند المرضى حيث كان حدوث العين الجافة عند مرضى اعتلال الشبكية السكري غير التكاثري بنسبة 10% عند مرضى النمط الثاني بينما كان بنسبة 8% عند مرضى النمط الأول بينما حدوث العين الجافة عند مرضى اعتلال الشبكية السكري التكاثري في مرضى النمط الثاني 90% بينما كان 92% عند مرضى النمط الأول  $p = 0.002$  ولوحظ ارتفاع نسبة الخضاب السكري عند المرضى المصابين بالعين الجافة وهذا دليل قاطع على أن ضبط مستويات السكر في الدم يساهم بالتقليل من حدوث العين الجافة.

لوحظ بأن زمن تحطم الفلم الدمعي حوالي 6 - 9 ثوان بنسبة كبيرة في كلا نمطي السكري الأول والثاني ويتوافق مع دراسة على 100 مريض داء سكري نمط المع مجموعة شاهد من 100 مريض كان اختبار زمن تحطم الفلم الدمعي أقل في مجموعة السكري من مجموعة الشاهد (9)

وأيضاً اختبار شيرمير الذي كان إيجابياً بنسبة كبيرة عند قسم كبير من المرضى وهذا يتوافق مع دراسة أجريت على 100 مريض سكري كان اختبار شيرمير إيجابياً ويشير إلى حدوث العين الجافة ويثبت ظهور أجسام مضادة تؤثر على إنتاج الفلم الدمعي وذلك لأن الداء السكري يؤثر على الجهاز العصبي الذاتي (8)

ما ينقصنا في هذه الدراسة وجود مجموعة شاهد من غير المصابين بالداء السكري والذين لديهم أعراض العين الجافة لكن تم ذكر بعض الدراسات التي كانت تحوي مجموعة شاهد والتي بينت ان نسبة الإصابة بالعين الجافة لغير المصابين بالداء السكري بلغت % 14,4 (2).

بلغت نسبة الإصابة بالعين الجافة 44 % في النمط الأول بينما بلغت 55 % في النمط الثاني ربما يعود ذلك للفارق العمري بين النمطين ولكن بالمجمل كانت نسبة الإصابة مرتفعة مقارنة مع بعض الدراسات التي كان فيها مجموعة شاهد من المرضى غير السكريين  $P < 0.001$

أجريت سفيرت دراسة على 92 مريض داء سكري بأعمار تتراوح بين 10 سنوات و 70 سنة من النمط الأول والثاني وبينت النتائج أن 52% من مرضى الداء السكري يعانون من العين الجافة بينما 9% من المرضى الذين لا يعانون من الداء السكري لديهم عين جافة (10) .

**الاستنتاج :** لوحظ زيادة في نسب الإصابة بالعين الجافة في السنوات الأخيرة عبر العالم و تحدث الإصابة بالعين الجافة عند نسبة عالية من مرضى السكري بنمطيه الأول والثاني خاصة عند الأعمار المتقدمة وتزداد مع زيادة عمر الداء السكري وخاصة عند الذين يعانون من اعتلال شبكية سكري تكاثري

ولابد من التشخيص المبكر لتقادي الاختلالات الناجمة عن العين الجافة وتحسين نوعية الحياة لتخفيف المعاناة عندهم.

**التوصيات :** لابد من دراسة طويلة الأمد ومتنوعة المصادر ومشاركة بعض الاختصاصات التي لها علاقة بالإصابة بداء السكري للحصول على قاعدة بيانات أكثر تساهم في إغناء معلوماتنا عن حدوث الإصابة بالعين الجافة .

#### References:

- 1–Xu Y, et al , Prevalence and control of diabetes in Chinese adults .journal of American medical association 2013 ;310 ;948–959.
- 2– Manaviat M.R, Rashidi M.et al ,prevalence of dry eye syndrome and diabetic retinopathy in type II ,BMC Ophthalmology 2008 ;8 :10.
- 3–Behrens A , et al ; doyle jj et al dysfunctional tear syndrome cornea 2006;25:900–907.
- Research in dry eye: report of the Research Subcommittee of the ,5(2) ;179– 193.
- 4–(2007) International Dry Eye WorkShop
- Friend J., Kiorpes T. C., Thoft R. A. Diabetes mellitus and the rabbit corneal 5–epithelium. Investigative Ophthalmology and .Visual Science. 1981;21(2):317–321
- Liu H., Sheng M., Liu Y., et al. Expression of SIRT1 and oxidative stress in diabetic dry –eye. International Journal of Clinical6 Experimental pathology 2015; 8 (6),7644–7545.
- Rolando M., Zierhut M. The ocular surface and tear film and their dysfunction in dry 7–eye disease. Survey of Ophthalmology 2001;10, 203–210 .
- Módulo C. M., Jorge A. G., Dias A. C., et al. Influence of insulin treatment on the 8–lacrimial gland and ocular surface of diabetic .rats. Endocrine 168 –161:(1)36;2009 .
- 9– Jin J , Chin LH et al, tear film function in non dependet diabetics. 2003 .39 (1) ;10–3.
- 10–SeifartU, Stempel L,et al ,the dry eye and diabetes mellitus ,ophthalmology 1994 ;91(2):235–239.