



Autorin: Dr. med. Steffi Häring
Leiterin Fachabteilung Sicca
Augenlinik Rendsburg

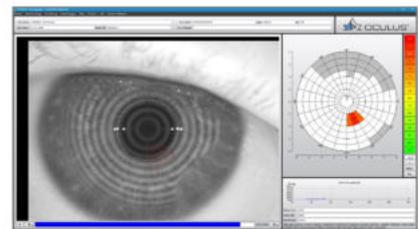
Der OCULUS Keratograph in der Sicca Sprechstunde

Ein 40-jähriger Patient stellte sich wegen seit ca. 3 Jahren zunehmend trockener Augen im September 2019 erstmalig in der Sicca-Sprechstunde der Augenlinik Rendsburg vor. Zuvor sei er mehrfach bei verschiedenen Augenärzten gewesen und immer mit der Diagnose Trockene Augen und der Gabe von Tränenersatzmitteln behandelt worden. Allerdings hätten sich die Beschwerden schleichend verschlimmert. Seit 1,5 Jahren sei seine Lebensqualität deutlich gemindert. Die Augen seien dauerhaft gerötet, morgens massiv verklebt, juckten, sonderten muköses Sekret ab und auch das Sehen sei verschleiert. Außerdem gab der Patient Allergien auf Milben, Frühblüher, Mercapto-Mix und Duftstoffmix an. Auch sei er immer wieder einmal beim Hautarzt wegen ekzematöser Veränderungen im Bereich der Gesichtshaut. Während der Kindheit habe er an Neurodermitis gelitten.

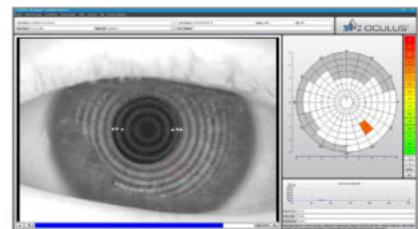
Befunde

Die Voruntersuchungen der Sicca-Sprechstunde unter Einsatz des OCULUS Keratographen 5M und des Tearlab® (Messung der Osmolarität des Tränenfilms) ergaben folgende Ergebnisse:

Visus:	RA sc 0,7 LA sc 0,7
OSDI-Index (Ocular Surface Disease-Index):	37,3 (entspricht Level 5: schwer symptomatisch)
Osmolarität:	RA 292 mOsmol/l, LA 312 mOsmol/l (Norm ≤ 108 mOsmol/l)
Lidschlagfrequenz:	24/min.
Bulbärer Rötungsgrad:	RA 2,4, LA 1,9 (Skala von 0-4)
Nicht-invasive Keratograph- Break-Up-Time (NIKBT):	First: RA: 2,87 sec., LA 5,35 sec.
Interferenztest:	bds. Lipidmangel
Tränenmeniskushöhe:	RA 0,3 mm, LA 0,19 mm (Norm: $> 0,25$ mm)
Meibographie:	bds.: Unterlid: Grad 0, Oberlid: Meibomdrüsen bds. nicht darstellbar



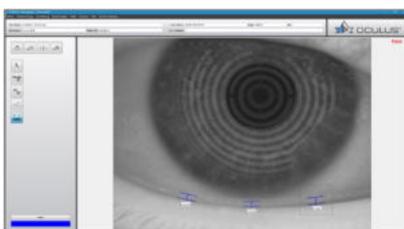
NIKBT Rechtes Auge



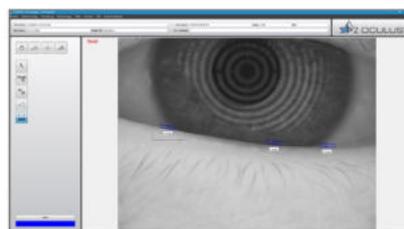
NIKBT Linkes Auge



Interferenztest Rechtes Auge



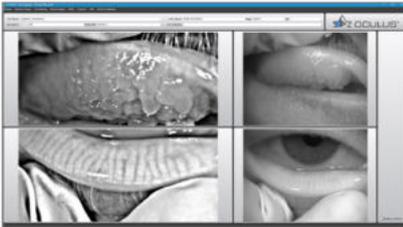
Tränenminiskushöhe Rechtes Auge



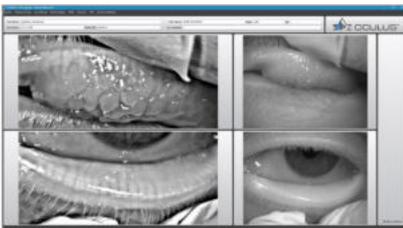
Tränenminiskushöhe Linkes Auge



Interferenztest Linkes Auge



Meibographie Rechtes Auge



Meibographie Linkes Auge

Schon bevor der erste Arzt-Patientenkontakt erfolgte, konnte aufgrund der Beurteilung der Voruntersuchungen die Diagnose Trockenes Auge untermauert werden.

Laut DEWS-II Report bestätigt alleine ein auffälliger Fragebogen (OSDI ≥ 13) und zusätzlich ein auffälliger Tränenfilm-Homöostase-Marker die Diagnose „Trockenes Auge“. Zu den Homöostase-Markern zählen die Osmolarität, die Nicht-invasive Break-Up-Time und die Vitalfärbungen der Augenoberfläche.

In diesem Fall waren alle Parameter außerhalb der Norm: Der OSDI-Index zeigte sich deutlich erhöht, die Osmolarität war am LA im absoluten Wert erhöht und auch die Differenz der Osmolaritätswerte zwischen beiden Augen betragen $> 8\text{mOsmol/l}$, was an sich schon beweisend für ein Trockenes Auge ist. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass entsprechend die Tränenmeniskushöhe am LA grenzwertig im Vergleich zum RA war. Die Nicht-invasive Keratograph-Break-Up-Time mit einer deutlich verkürzten Tränenfilmaufreisszeit bds. bestätigte den instabilen Tränen-

film, passend dazu die deutlich erhöhte Blinzelfrequenz.

Aufgrund des in der Interferometrie nachgewiesenen Lipidmangels war ersichtlich, dass hier auch eine Meibomdrüsendysfunktion im Sinne eines hyperevaporativen Geschehens mit ursächlich sein musste.

Die Meibographie des Oberlides förderte Unerwartetes zu Tage: Obwohl sich am Unterlid relativ unauffällige Meibomdrüsen mit allenfalls vereinzelt minimal erweiterten Ausführungsgängen zeigten, waren diese am Oberlid kaum mehr zu erkennen, da sich die tarsale Bindehaut hier pflastersteinartig verändert hatte.

Im Rahmen der Spaltlampenuntersuchung konnten die Vitalfärbungen dokumentiert werden:

Van-Bijsterveld-Schema:

RA 1-2-1, LA 1-2-1

Oxford-Skala:

RA Grad 2 LA Grad 2

Fluoreszein-Break-Up-Time (FBUT):

RA 6 sec., LA 3 sec.

Bei der Inspektion an der Spaltlampe fielen Rhagaden (Hauteinrisse) und Rötungen bei trockener Lidhaut auf, minimal verkrustete Wimpern, Lidkanten mit zarten Teleangiektasien und verstopften Meibomdrüsen am Ober- und Unterlid. Die tarsale Bindehaut am Unterlid war minimal papillär verändert, am Oberlid zeigten sich nach Ektropionieren massive pflastersteinartige papilläre Veränderungen mit dazwischen liegendem mukösem, zähem Sekret. Die bulbäre Bindehaut war gering injiziert und die Hornhaut ließ sich bei einer deutlichen Keratitis punctata superficialis großflächig anfärben. Die Augeninnendruckmessung ergab bds. 14 mmHg.

Therapie

Nach Bewertung aller Befunde wurde unter der Verdachtsdiagnose einer Keratokonjunktivitis atopica mit konsekutivem Trockenen Auge bei gleichzeitig vorhandener Meibomdrüsendysfunktion eine antientzündliche und antiallergische Therapie eingeleitet.

Der Patient erhielt eine topische Therapie mit unkonservierten Mastzellstabilisatoren 3x täglich und zur kurzfristigen Überbrückung mittels unkonservierten Dexamethason Augentropfen wurde Ciclosporin A 0,1 % Augentropfen zur Nacht verordnet.

Zusätzlich sollte der Patient tägliche Lidrandpflege mit Erwärmung und Massage der Meibomdrüsen durchführen sowie eine intensive benetzende Lokalthherapie mit unkonservierten topischen Omega-3-Fettsäuren und Hyaluronsäurehaltigen Augentropfen. Ebenso wurde die nochmalige Vorstellung beim Hautarzt angeraten zur Behandlung der atopisch veränderten Lidhaut.

Verlauf

Vier Wochen später zeigte sich bereits ein Rückgang der Prominenz der Oberlidpapillen, der Patient berichtete über eine deutliche subjektive Befundbesserung. Der Hautarzt hatte eine Salbe (Tacrolimus 0,1%) verordnet, die zu schneller Besserung des Befundes an der Lidhaut führte.

Im Verlauf sank der OSDI-Score auf 4,2 und die pflastersteinartigen Veränderungen sah man am LA nur noch an der Umschlagfalte nasal. Die Hornhaut war mit Oxford-Skala Grad 0 bds. wieder glatt und nicht mehr anfärbbar. Auch der Visus betrug bds. wieder sc 1,0.

Die Osmolarität lag bei der letzten Untersuchung im Mai 2021 mit am RA 304 mOsmol/l und am LA 300 mOsmol/l im Normbereich. Die Meibomdrüsen waren klinisch teilweise nach wie vor obstruiert (verstopft), der Patient gab allerdings an, schon seit längerem keine Lidrandpflege mehr durchzuführen, da er subjektiv beschwerdefrei sei. Auch nähme er keine Tränenersatzmittel mehr.

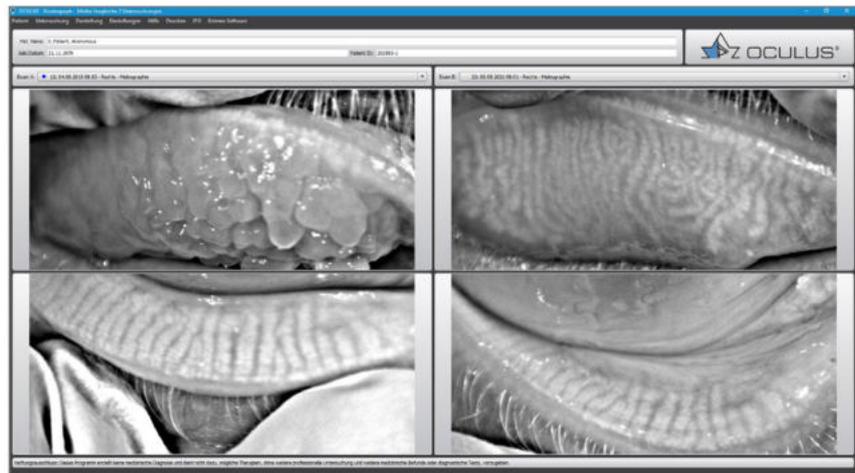
Die nebenstehenden Aufnahmen zeigen die Meibographie-Vergleiche bei Erstvorstellung im September 2019 und der letzten Kontrolle im Mai 2021. Die Meibomdrüsen sind wieder gut darstellbar und es zeigen sich keine pflastersteinartigen Veränderungen mehr.

Zur Verbesserung der Meibomdrüsen-dysfunktion wurde der Patient ermuntert, die Lidrandpflege wieder durchzuführen, alternativ empfohlen wir die Durchführung einer thermalen Pulsationstherapie mittels Lipiflow®- System. Es ist nun geplant, die antientzündliche Therapie vorsichtig auszuschleichen bei gleichzeitiger Gabe von Mastzellstabilisatoren und Tränenersatzmitteln.

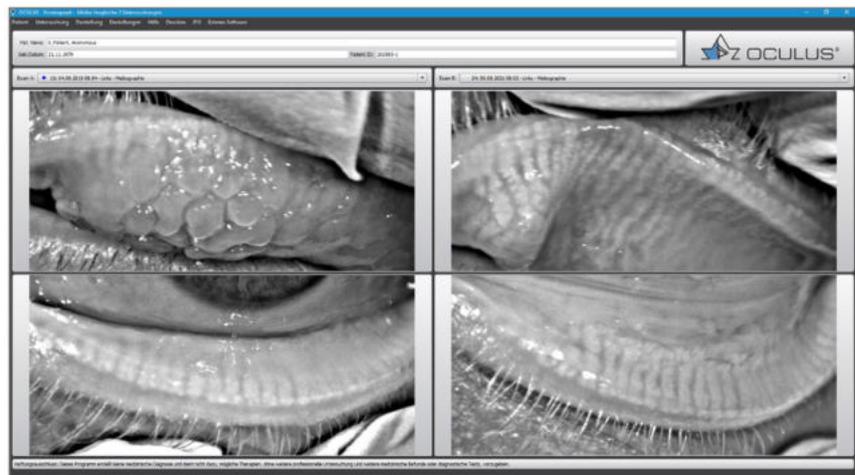
Fazit

Bei jedem Trockenen Auge gehört das Ektropionieren des Oberlides zum Standardablauf der Untersuchung dazu! Ansonsten werden auch ausgeprägte Befunde wie in diesem Fall schnell übersehen und der Patient wird nicht adäquat behandelt.

Der OCULUS Keratograph 5M bietet eine effiziente Möglichkeit zur Diagnosestellung und Verlaufsdokumentation eines Trockenen Auges und kann sowohl zum präoperativen Screening oder im Rahmen einer Sicca-Sprechstunde ideal eingesetzt werden.



Rechtes Auge Meibographie – Vergleich von zwei Untersuchungen



Linkes Auge Meibographie – Vergleich von zwei Untersuchungen