



Therapeutische Kontaktlinsen

Neue Horizonte für die irreguläre Cornea

Michael Wyss

M.Sc. Optometrist FAAO

eyeness ag, Bern / Switzerland

mwyss@eyeness.ch

Finanzielle Offenlegung

Studien für:	Consulting Mandate:
Abbott	Falco Kontaktlinsen
Alcon Vision Care	Vistakon (Johnson&Johnson)
Bausch&Lomb	
Cooper Vision	
Falco Kontaktlinsen	
Haag Streit Diagnostics	
Vistakon (Johnson&Johnson)	

Grundlagen

- Therapeutische Kontaktlinsen bieten der erkrankten Cornea Schutz vor negativen äusseren Einflüssen
 - Sie dienen der beschleunigten Wundheilung und unterstützen den Stabilisationsprozess
 - Sie bieten dem Patienten Schutz vor Fremdkörpergefühl und Schmerzen
- Sie können als Medikamententräger eingesetzt werden (mit Vorsicht!)

Verwendete Materialien

- Hochhydrophile Hydrogellinse (Wassergehalt 80%)
 - Bis zu 4 Wochen CW zugelassen
 - Hohe Medikamentenaufnahme des Materials
 - geringe Sauerstoffdurchlässigkeit
- Austauschlinse, Silikon-Hydrogellinse
 - 1-4 Wochen CW zugelassen
 - Geringere Medikamentenaufnahme aufgrund des niedrigen Wassergehaltes
 - hohe Sauerstoffdurchlässigkeit
 - schnellere Verschmutzung der KL als bei konventionellen Materialien

Verwendete Materialien

- Formstabile Kontaktlinsen
 - Grossflächige Überbrückung der betroffenen Cornea Region, gerade bei Sicca Symptomatik (perilimbale Kontaktlinsen, Sklerallinsen)
 - zur zusätzlichen optischen Rehabilitation bei irregulärem Astigmatismus
- Hybrid Kontaktlinsen
 - Grossflächige Überbrückung der betroffenen Cornea Region
 - zur zusätzlichen optischen Rehabilitation bei irregulärem Astigmatismus

Anpasskonzept

- Therapeutische Kontaktlinsen sollten unabhängig der gewählten Materialien so angepasst werden, dass die Hornhautphysiologie so gering wie möglich beeinträchtigt wird
- Enge Zusammenarbeit mit dem betreuenden Ophthalmologen

Fälle aus unserer Praxis

- Dystrophien
 - Epithel Basalmembran Dystrophie EBMD
 - Gittrige Dystrophie
- Rezidive Erosionen
 - Epidermolysis Bullosa EB (Schmetterlingskinder)
- Multifaktorielle Syndrome
 - Status nach congenitalem Cataract und sekundär Glaukom

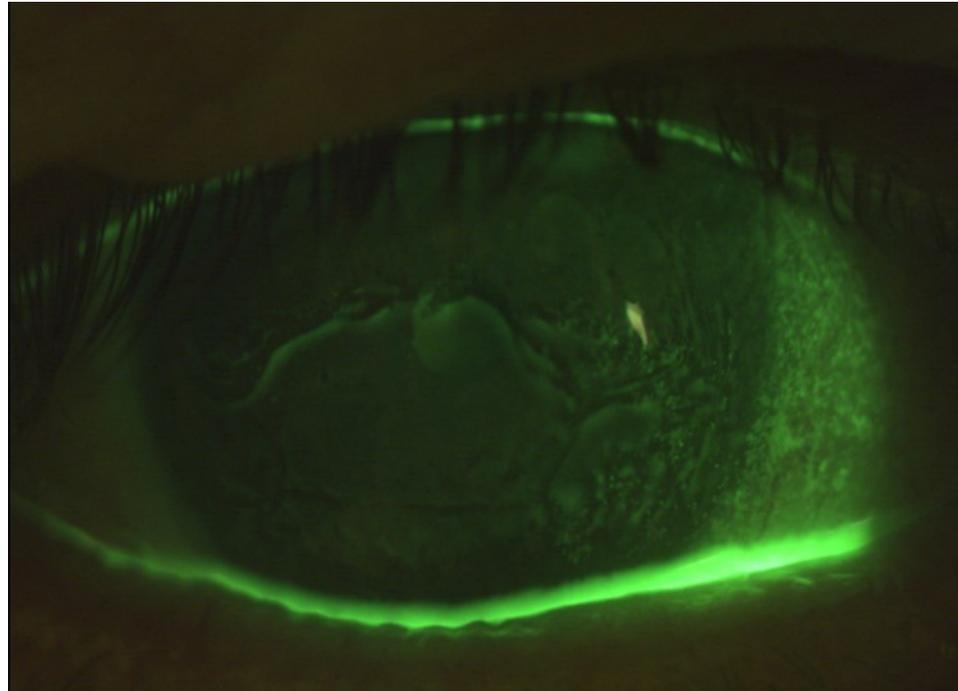
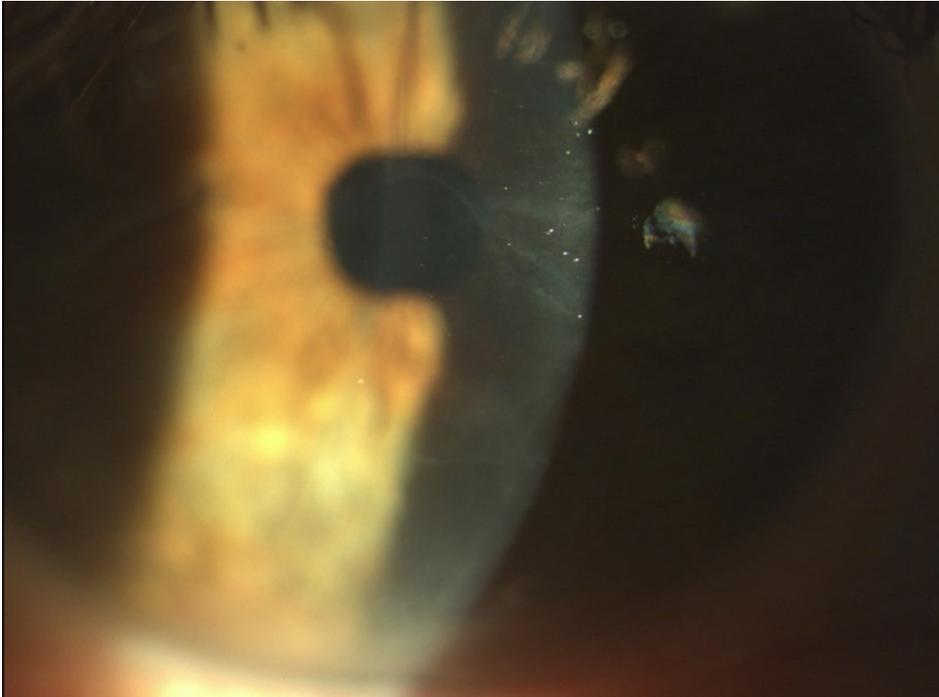
Fälle aus unserer Praxis

- Infektionen
 - Adeno Virus (Kerato-Conjunctivitis Epidemica)
 - Syphilis
- Auto-immun Erkrankungen
 - (Lyell Syndrom / Stevens-Johnson Syndrom)
- Expositions Keratitis
 - Facialis Lähmung
 - Nächtlicher Lagophthalmus
- Status nach Traumata

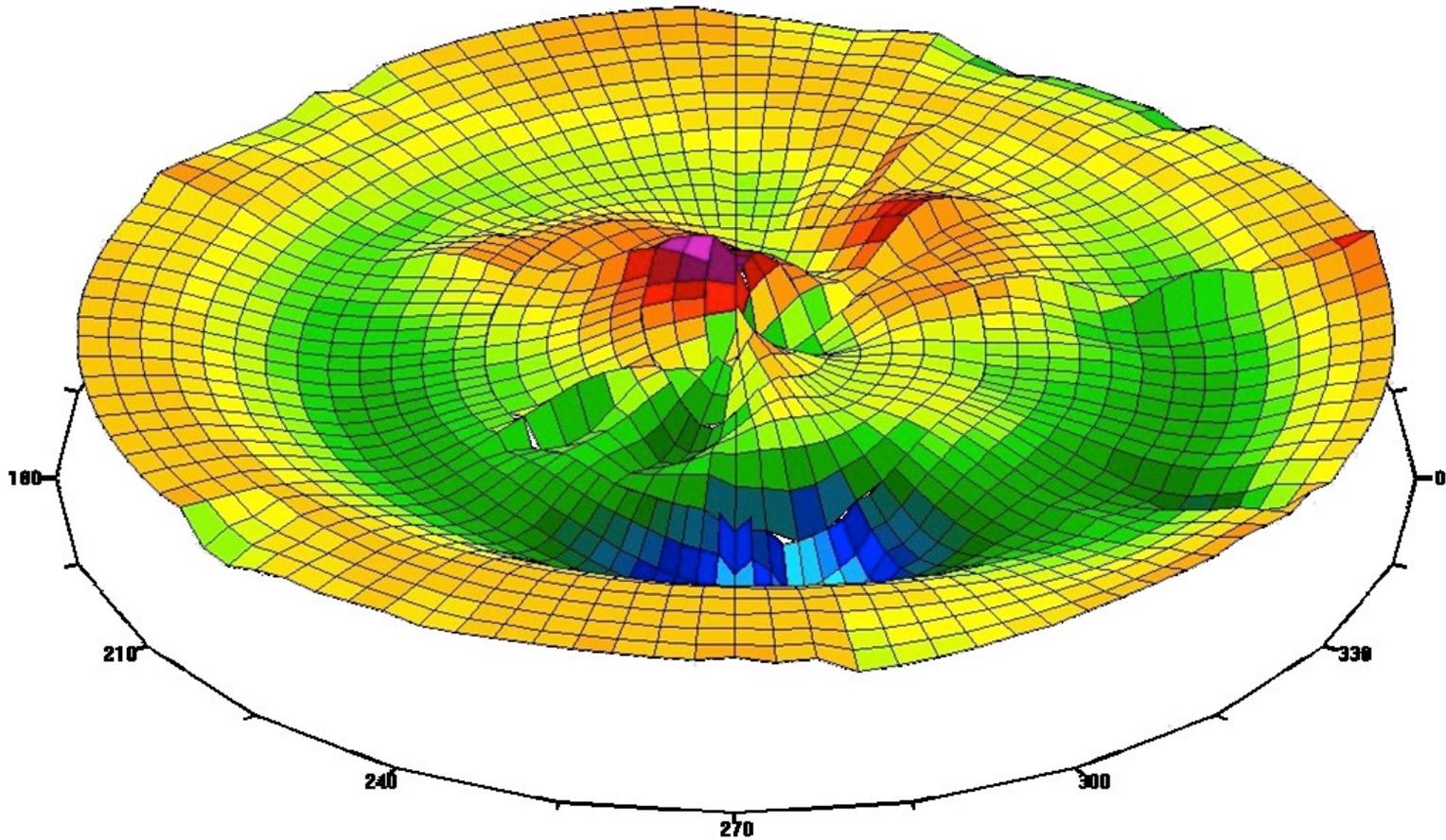
Epithel-Basalmembran- Dystrophie

- Patient EA, 68, männlich, Kaukasier, pensionierter Grafiker
- Anamnese
 - OD Amblyopie?
 - Seit ca 10 Jahren, immer wieder Schmerzen OU (stechen meist morgens, Sandgefühl) und zunehmend Visusminderung OD>OS
 - Ophthalmologische Untersuchungen bisher „in Ordnung“, neu vor 2 Wochen Dx EBMD
 - Refraktion:
+2.50 -8.50 170 Vacc 0.63 / +2.50 -4.50 22 Vacc 1.0
Addition +2.25 40cm

EBMD – Objektive Befunde



EBMD – Objektive Topographie

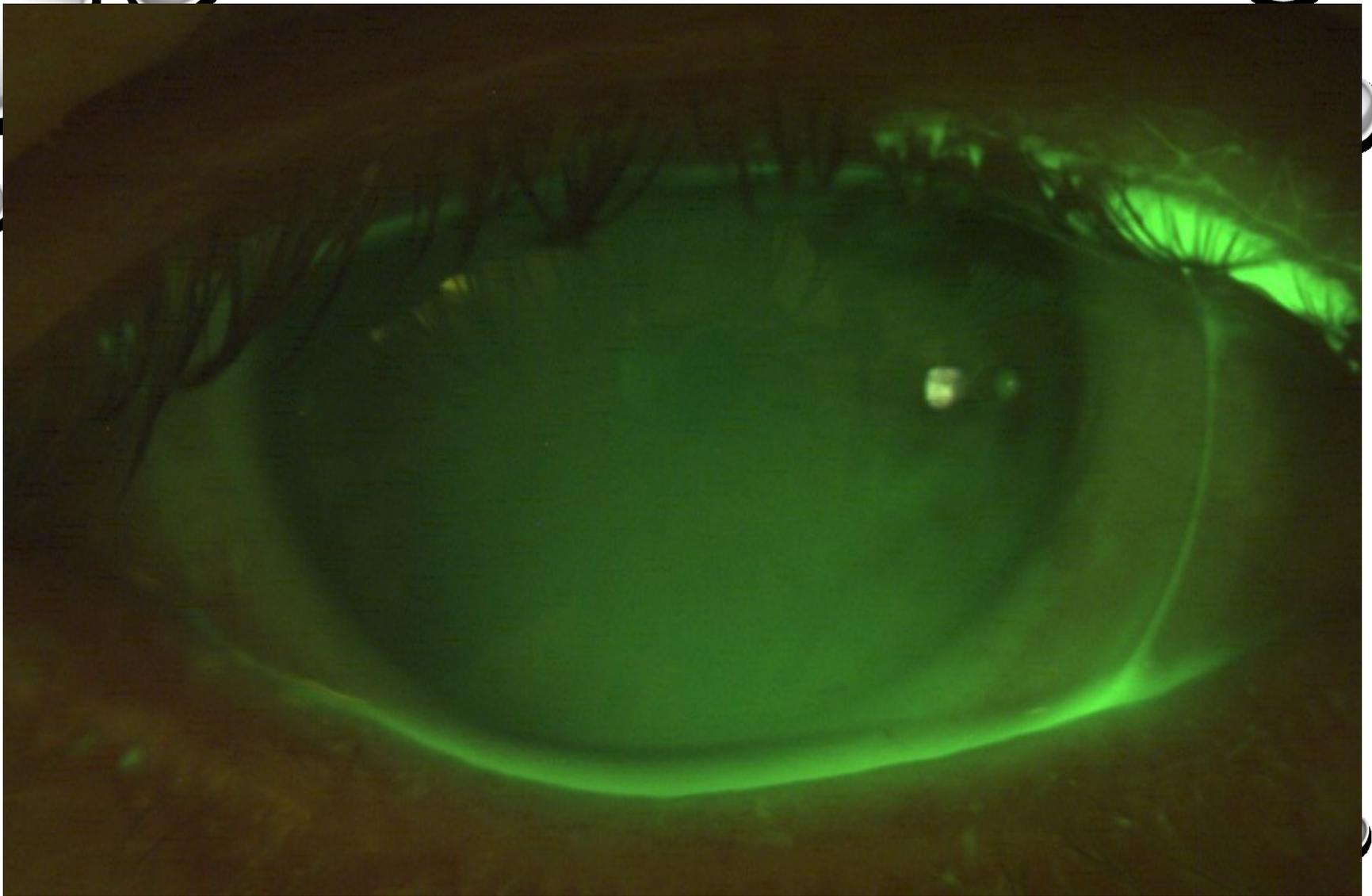


EBMD – Analyse

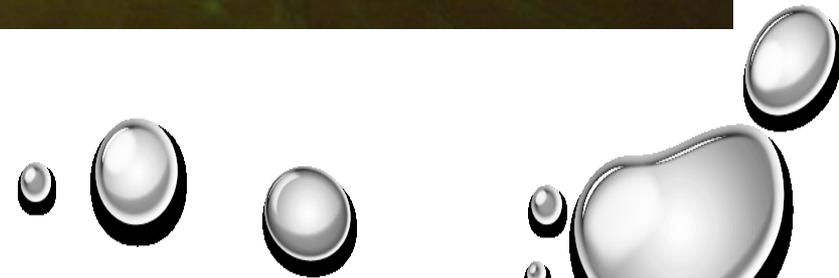
- EBMD mit Fluo positiven Arealen
 - Keine Diffusion ins Stroma
 - Schmerzen und Sicca Symptome könnten Folge der EBMD Erosionen sein
- Irregulärer Astigmatismus auf Grund der EBMD, als Ursache für den tiefen Visus vermutet
- Nebenbefund Meibomian Gland Dysfunction Grad 3
 - Spielt ev eine untergeordnete Rolle

EBMD - Plan

- EBMD – rezidive Erosionen mit therapeutischer Kontaktlinse überbrücken
 - Wundheilung beschleunigen
 - Rezidive Minimieren
- Visuelle Rehabilitation
- Kontaktlinsenversorgung:
Front-torische Sklerallinse (Dynamische Stabilisation) Ø 16.00



Status nach 6 Monaten



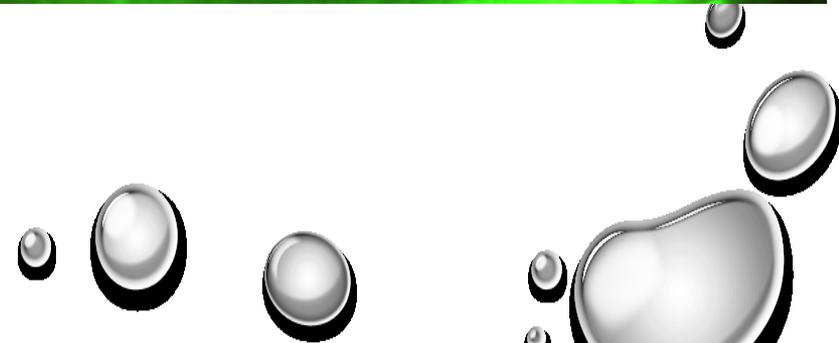
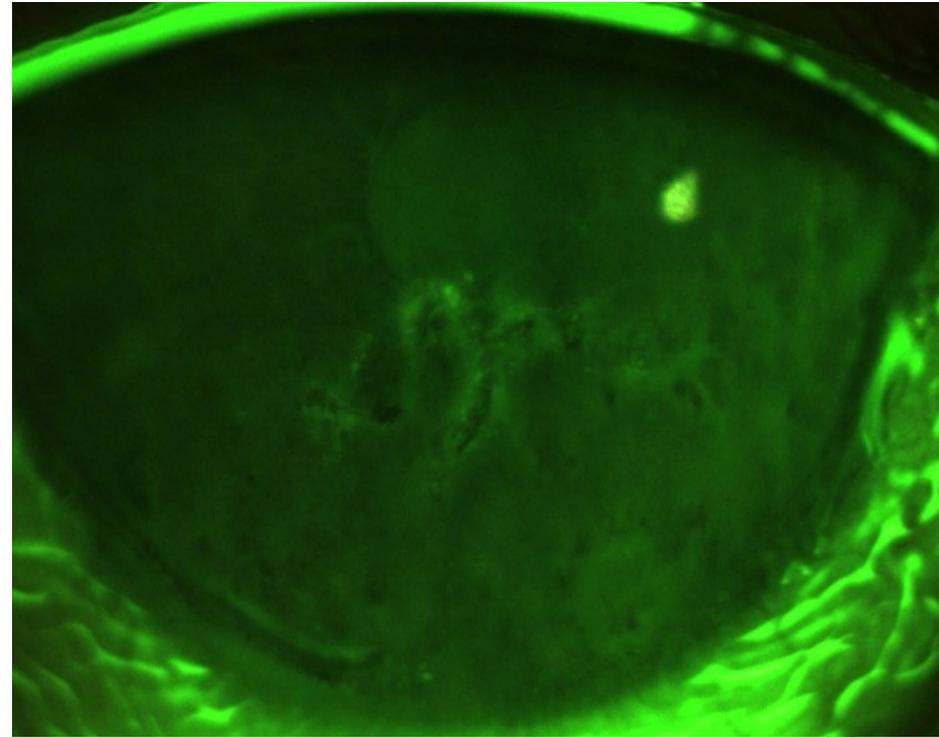
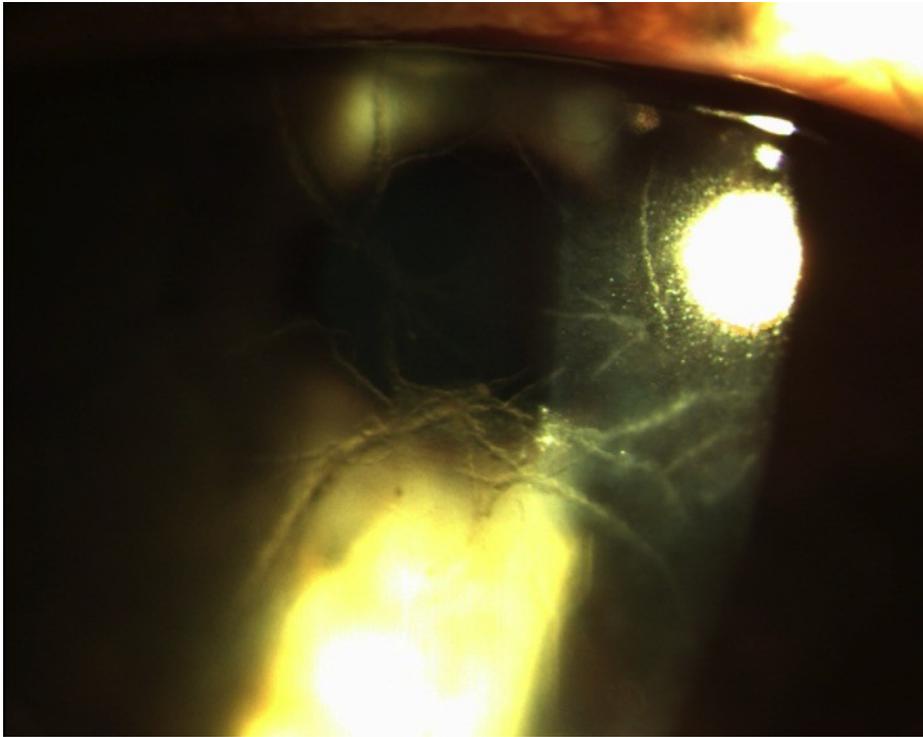
EBMD - Resultat

- Seit 6 Monaten **keine** rezidive Erosio mit Schmerzen durchlebt
 - keine Fluo positiven Areale mehr beobachtet
 - EBMD weiterhin ersichtlich
- Vacc OU auf 1.0 Ferne **und** Nähe!
 - Presbyopie durch Monovision korrigiert

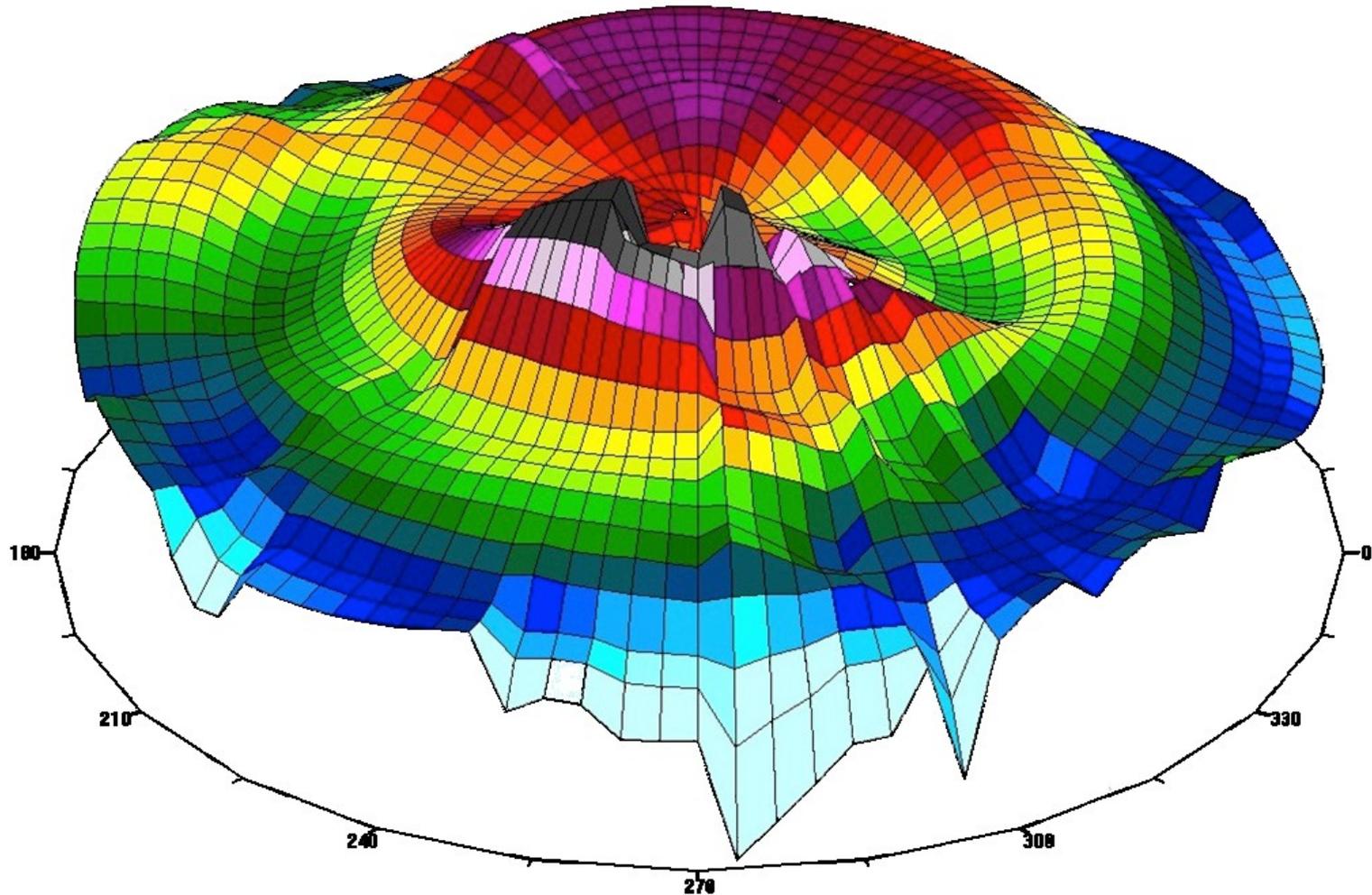
Gittrige Dystrophie

- Patient RD, 46, weiblich, Kaukasierin, kaufmännische Angestellte
- Anamnese
 - Gittrige Dystrophie OD, PKP OS vor 15 Jahren
 - Extreme Photophobie und Hyperämie OU, häufig Schmerzen, Visusprobleme (PC)
 - Versuch vor 15 Jahren mit weichen KL scheiterte
 - Mx: Dexafree, Vitamin A Salbe Nocturne
 - Refraktion:
+1.50 -2.50 135 Vacc 0.63 / +1.25 -2.25 130 V 0.63⁻³

Gittrige Dystrophie – Befunde



Gittrige Dystrophie – Topographie

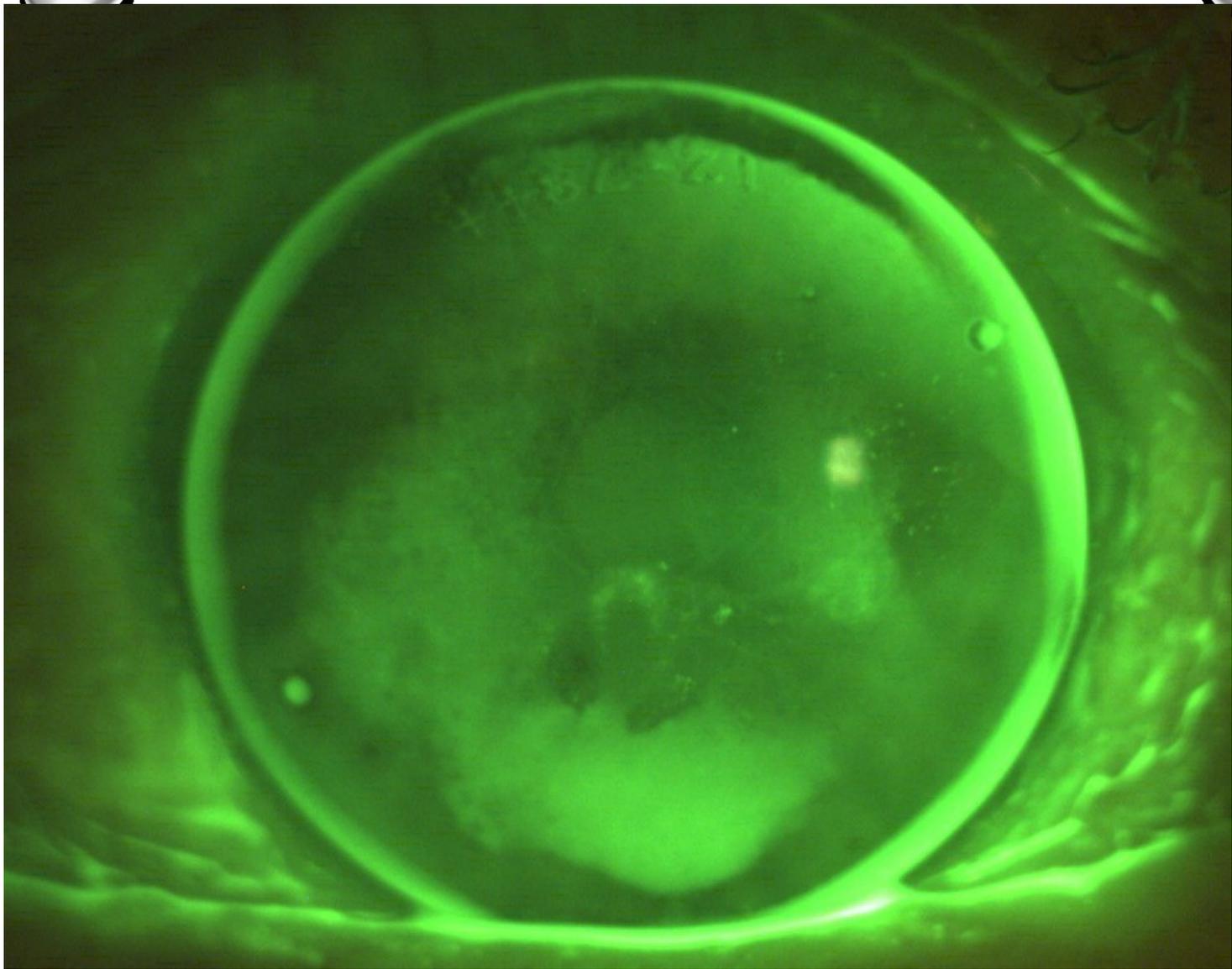


Gittrige Dystrophie – Analyse

- Gittrige Dystrophie mit Fluo positiven Arealen
 - Schmerzen, Photophobie und Sicca Symptome könnten Folge der Erosionen sein
- Irregulärer Astigmatismus auf Grund der Dystrophie, als Ursache für den tiefen Visus vermutet

Gittrige Dystrophie - Plan

- rezidive Erosionen mit therapeutischer Kontaktlinse überbrücken
 - Wundheilung beschleunigen
 - Rezidive Minimieren
- Visuelle Rehabilitation
- Kontaktlinsenversorgung:
Perilimbale bitorische Kontaktlinse Ø 11.20



Status nach 12 Monaten

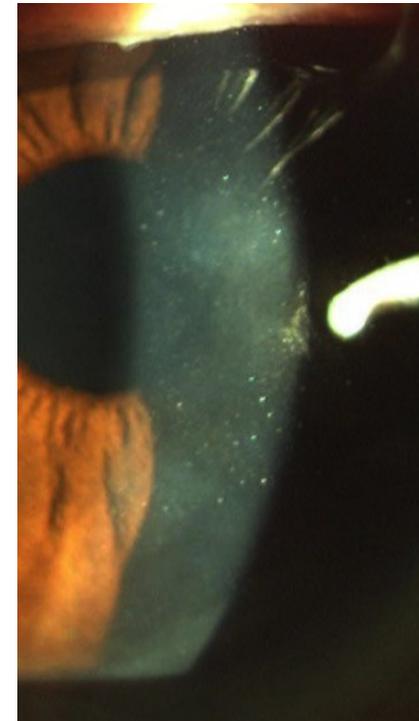
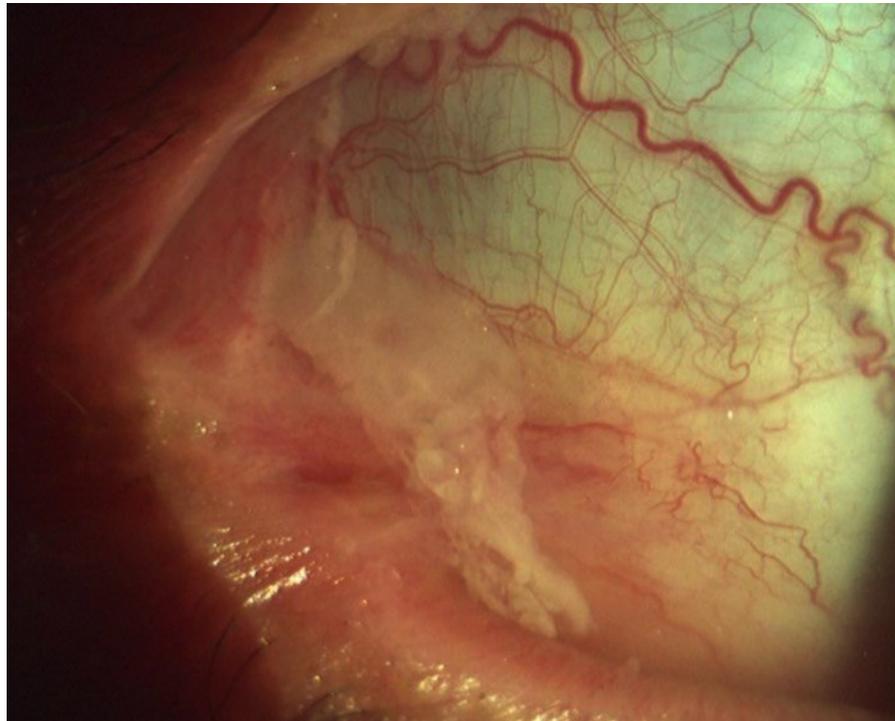
Gittrige Dystrophie - Resultat

- In 1 Jahr **eine** rezidive Erosio mit Schmerzen durchlebt
 - Nur einzelne Fluo positiven Areale beobachtet
 - Dystrophie weiterhin ersichtlich
- Fern Vacc 0.80 – 1.00 (Schwankungen je nach Status der Cornea) – Nähe 1.00 mit Addition +1.50

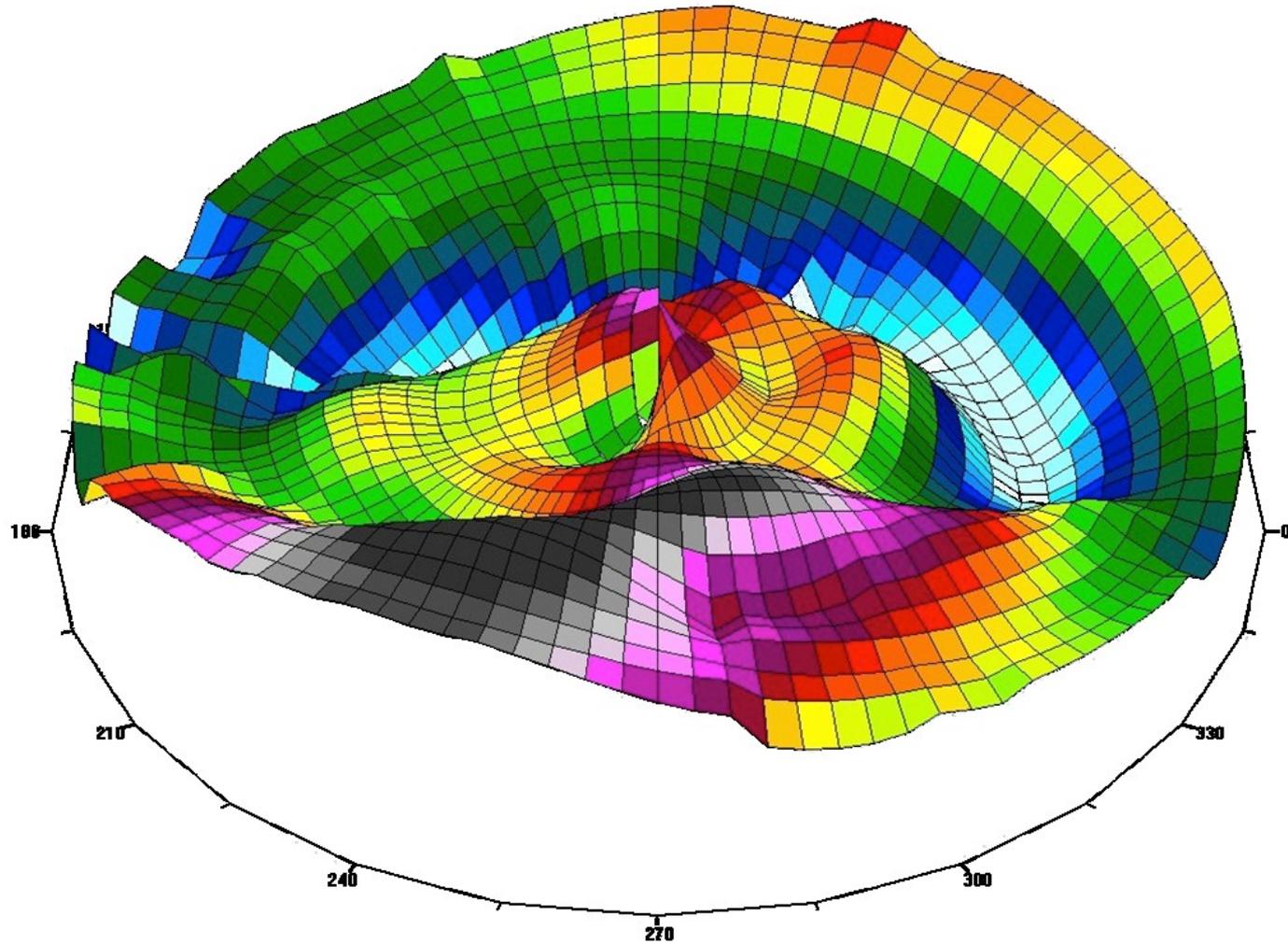
Auto-immun Erkrankung

- Patient MZ, 26, weiblich, Kaukasierin, kaufmännische Angestellte
- Anamnese
 - Epidermolysis Bullosa - Dystrophica EB(D) (Schmetterlingskind)
 - Extreme Photophobie und Hyperämie OU, häufig Schmerzen, Visusprobleme, Symblepharon Bildung
 - AA alle 1-2 Monate (Chirurgie und Wimpern Epilation)

EB – Befunde



EB – Topographie



EB – Analyse

- EB mit Augenbeteiligung
- Schmerzen, Photophobie könnten Folge der Erosionen im Zusammenhang mit Symblepharon sein
- Irregulärer Astigmatismus, als Ursache für den tiefen Visus vermutet

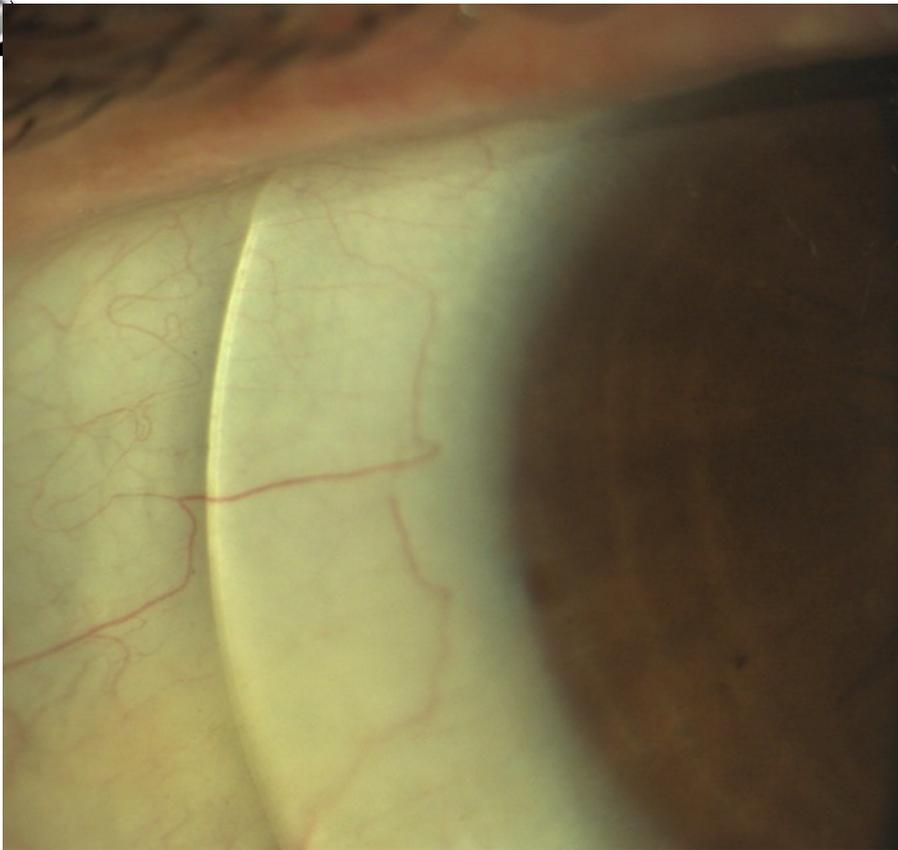
EB - Plan

- rezidive Erosionen mit therapeutischer Kontaktlinse überbrücken
 - Wundheilung beschleunigen
 - Ev Symblepharon Neubildung verlangsamen
- Visuelle Rehabilitation
- Kontaktlinsenversorgung CW:

2006 – 2012 torische SiHy Senoflicon A 1W CW

seit 2012 Bitorische Sklerallinse Ø 16.00

EB - Resultat



Status nach 9 Jahren



Status nach 9 Jahren

EB - Resultat

- Ca 1x pro Jahr muss ein Symblepharon nasal augenärztlich entfernt werden
- Wimpern Epilation konnte eingestellt werden
- Keine Photophobie oder Schmerzen mehr
- Vacc 1.00^{-2} OU

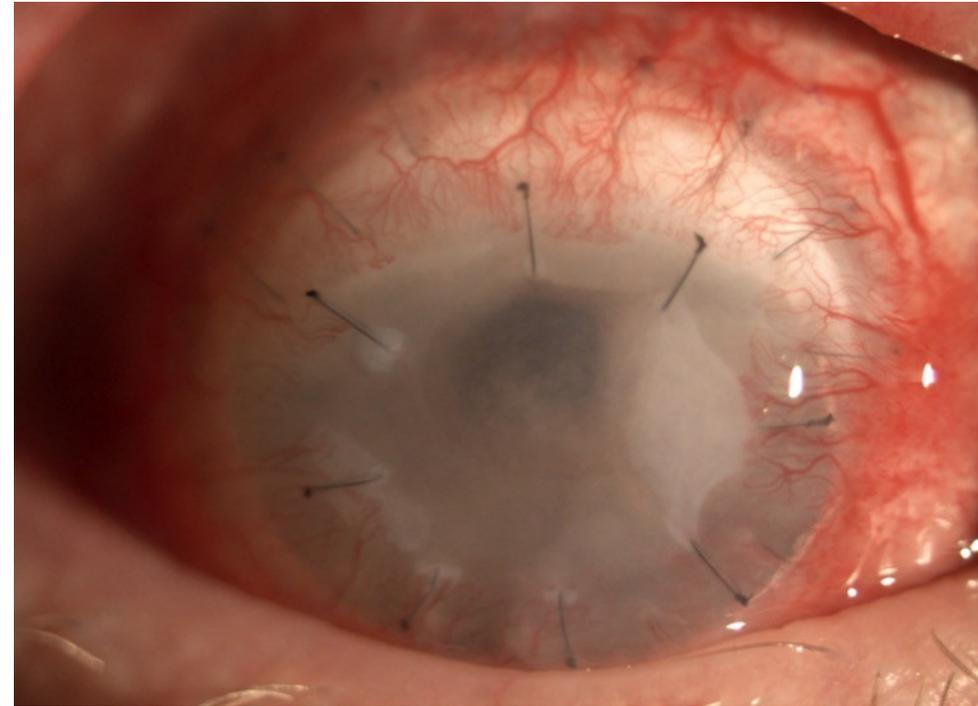
Auto-immun Erkrankung

- Patient MH, 47, weiblich, Kaukasierin
- Anamnese
 - Lyell Syndrom / Stevens – Johnson Syndrom
 - Extreme Photophobie und Hyperämie, starke Schmerzen, Visus Hell-Dunkel Wahrnehmung im Besten Fall
 - Status nach mehreren Keratoplastiken, inklusive Amniom - Membran

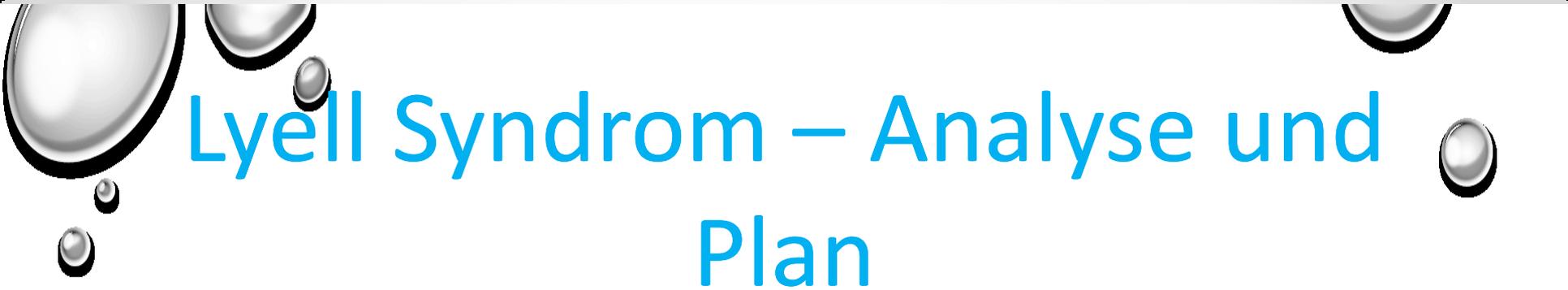
Lyell Syndrom – Befunde



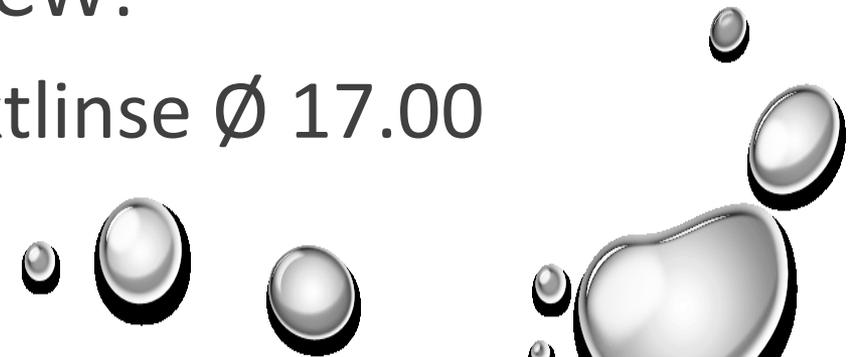
2002



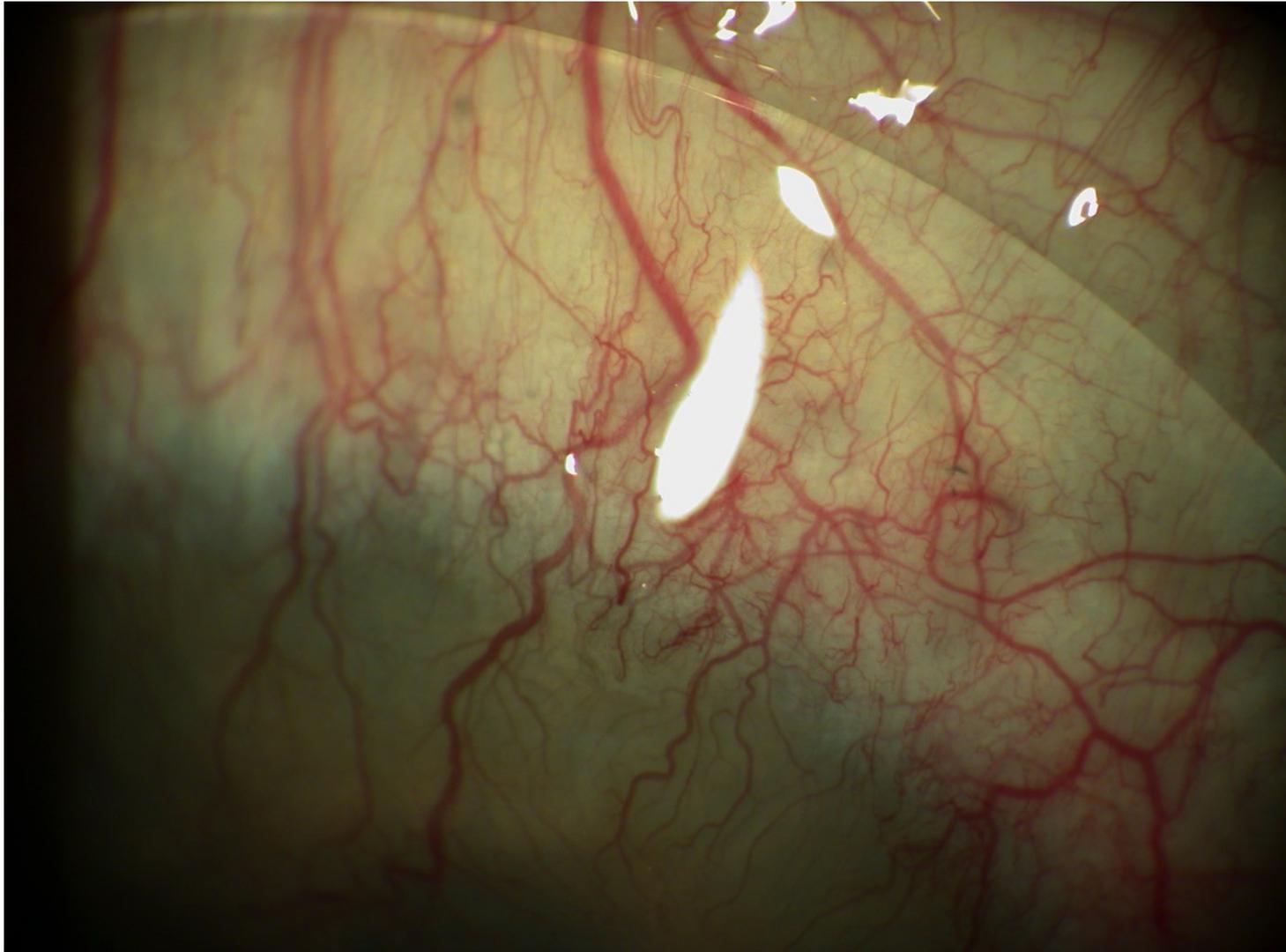
2014



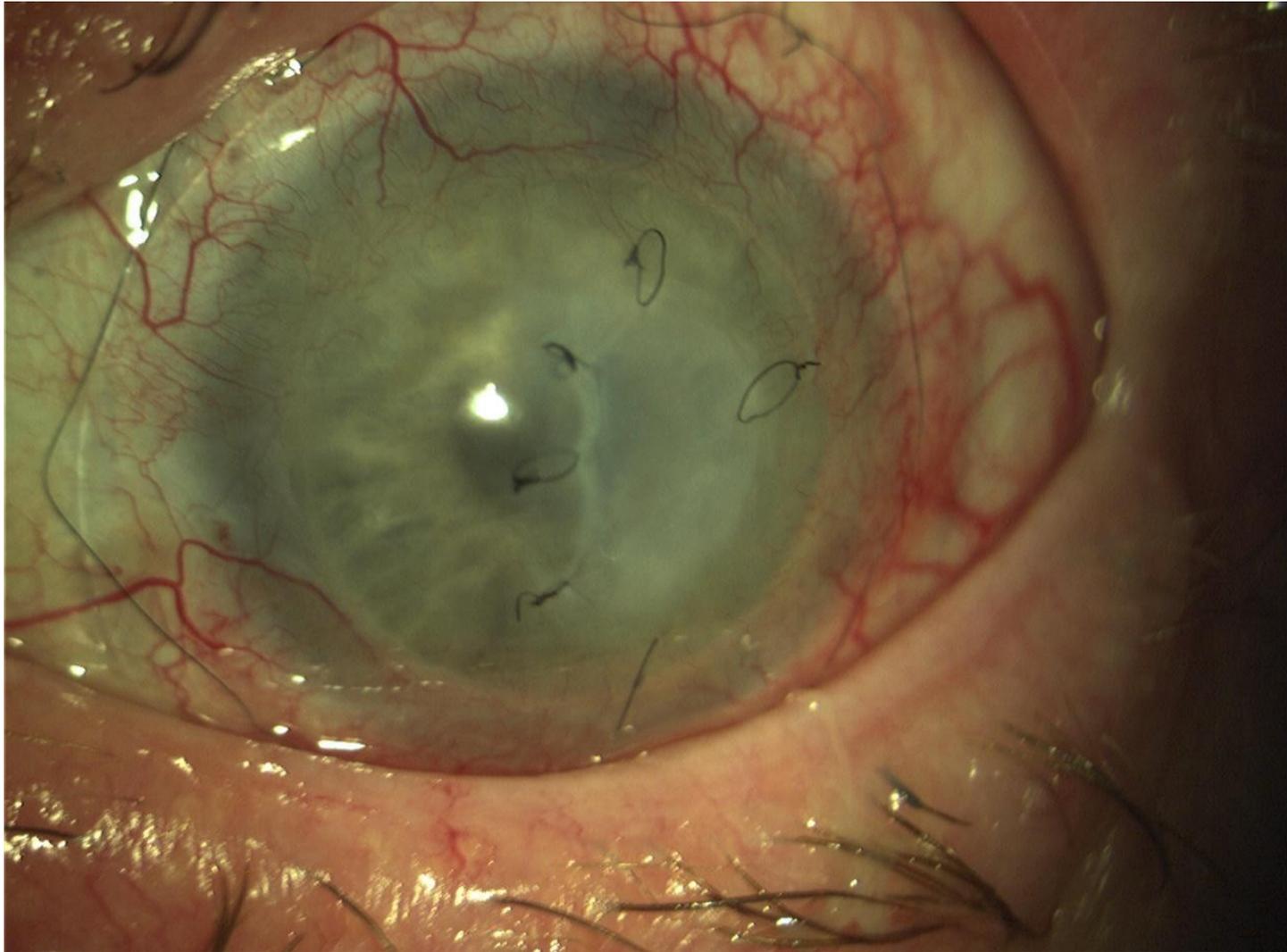
Lyell Syndrom – Analyse und Plan

- Lyell Syndrom Status nach Keratoplastik und Amniom Membran
 - Grossflächige Verbandslinse
 - Wundheilung beschleunigen
 - Schutz der Membran
 - Abdecken der Fäden zur mechanischen Entlastung
 - Kontaktlinsenversorgung CW:
hochwasserhaltige Kontaktlinse Ø 17.00
- 

Lyell Syndrom - Resultat



Lyell Syndrom - Resultat



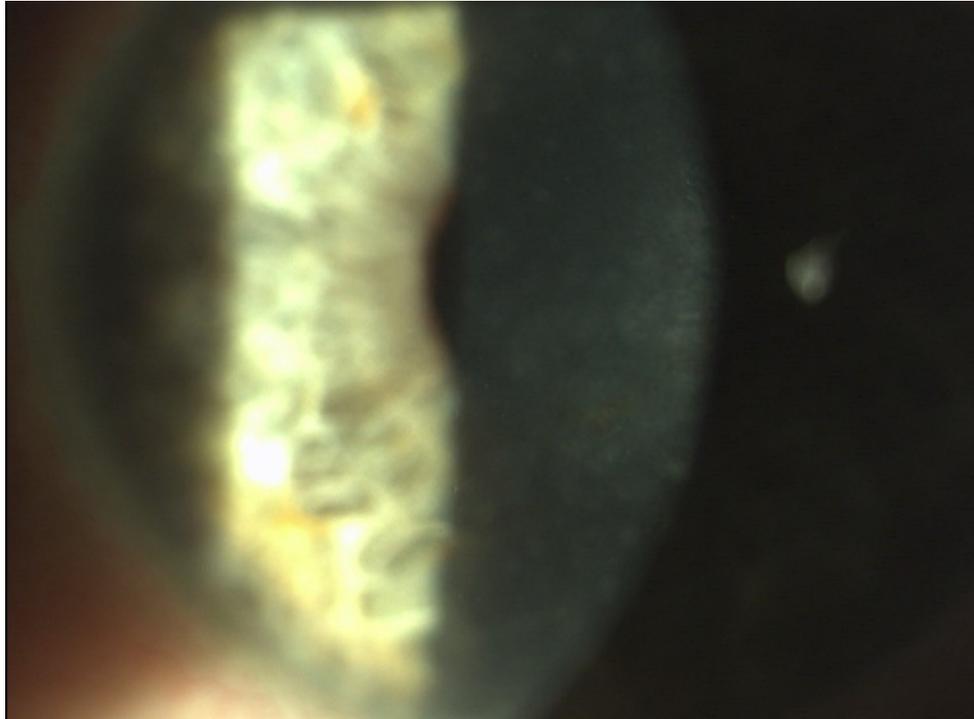
Lyell Syndrom - Resultat

- deutlich reduzierte Photophobie, Hyperämie und Schmerzen
- Die Notwendigkeit von erneuten Transplantationen konnte nicht verhindert, aber ev leicht verzögert werden
- keine visuelle Verbesserung

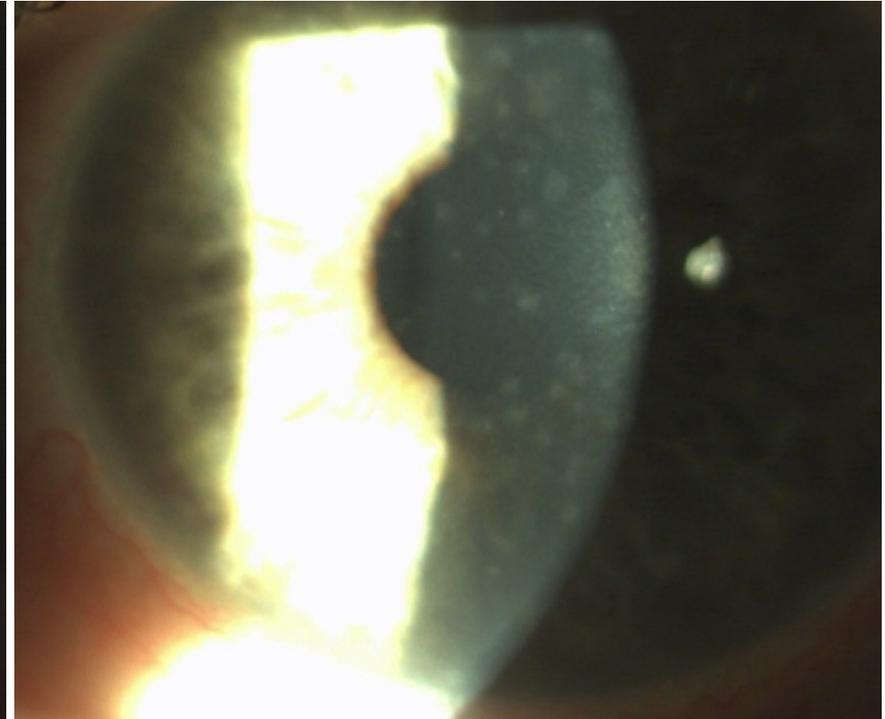
Kerato-Conjunctivitis Epidemica

- Patient SD, 50, männlich, Kaukasier, Botschafter
- Anamnese
 - Kerato-Conjunctivitis Epidemica KCE OU 2010 (Adenovirus)
 - starke Sicca Symptomatik
 - Visus insbesondere OD stark vermindert
 - Refraktion:
-8.0 -1.0 155 Vacc 0.40 / -5.0 -0.75 0° Vacc 1.0
Addition +1.50 40cm

KCE – Objektive Befunde

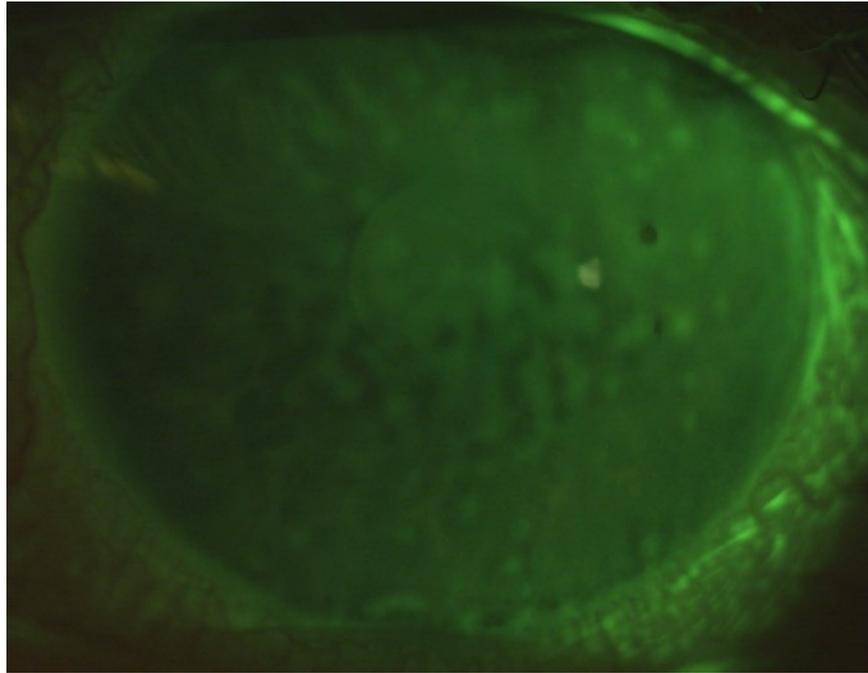


Rechts

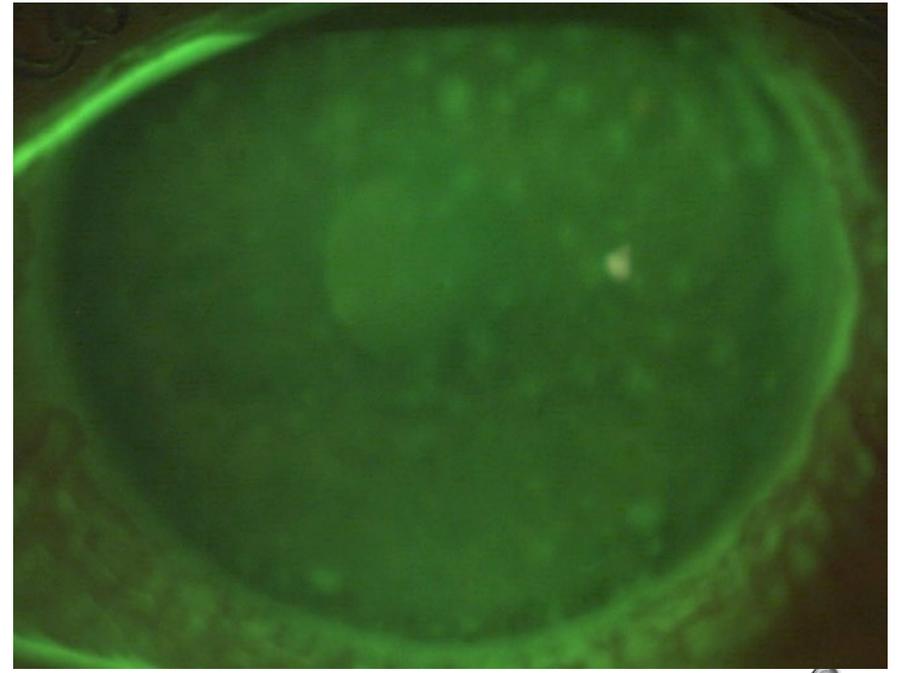


Links

KCE – Objektive Befunde

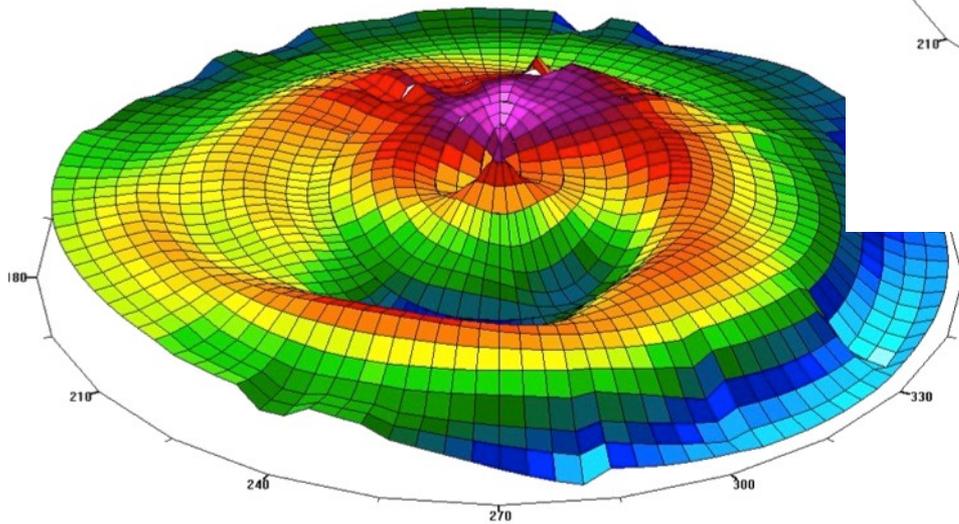


Rechts

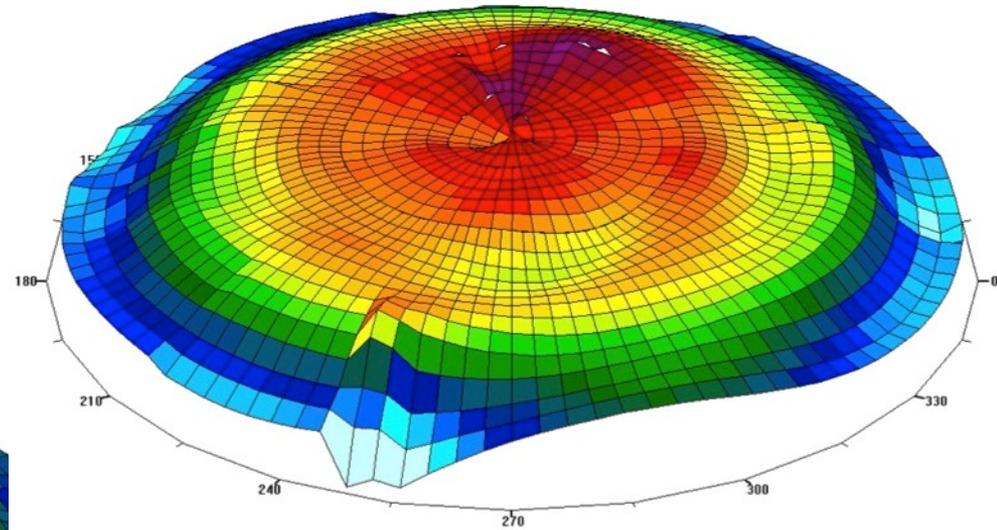


Links

KCE – Topographie



Rechts



Links

KCE – Analyse

- Stromale Numulis OD>OS mit Fluo positiven Arealen
 - Einfluss auf den Visus?
- Sicca Symptomatik ist eine häufige Komplikation nach viralen Infekten
 - Glycokalix der Epithelzellen wird zerstört
- Irregulärer Astigmatismus OD als Ursache für den tiefen Visus vermutet

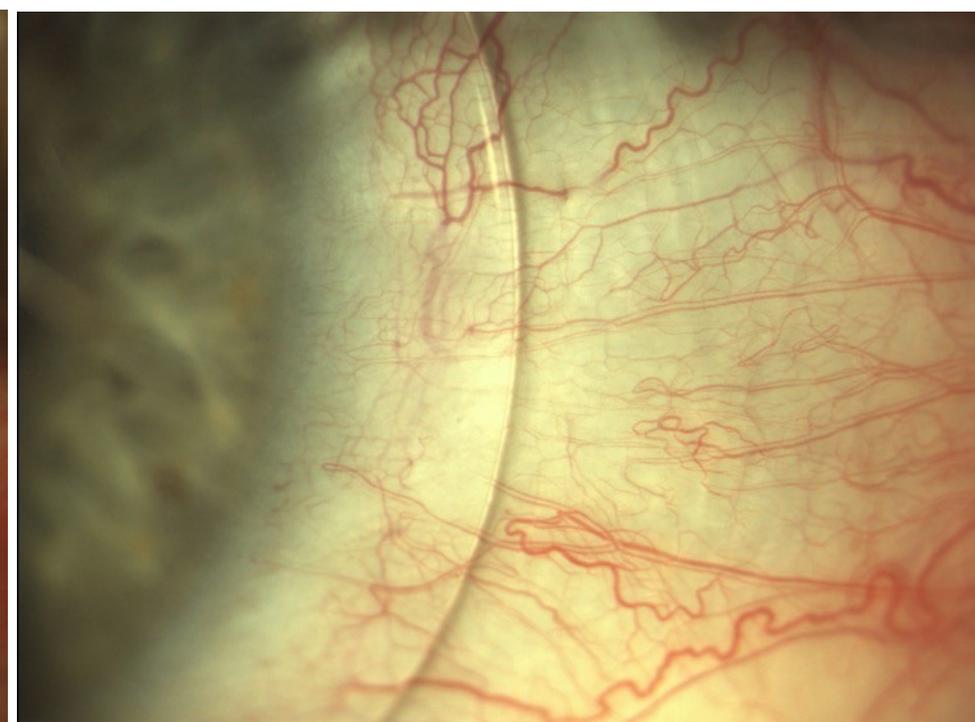
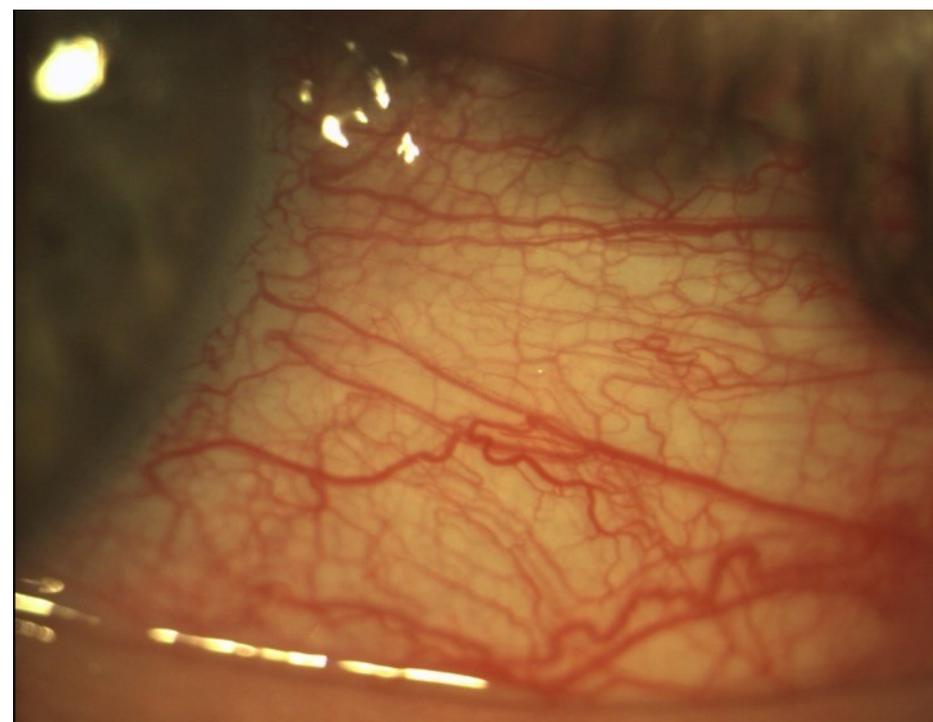
KCE - Plan

- Gesamte Cornea mit therapeutischer Kontaktlinse überbrücken
 - Sicca Symptomatik reduzieren oder gar eliminieren
- Visuelle Rehabilitation
- Kontaktlinsenversorgung:
Sklerallinse Ø 16.00

KCE – Resultat nach 18 Monaten

vorher

nachher



KCE - Resultat

- Sicca Symptomatik komplett verschwunden
- Hyperämie von Grad 3 auf Grad 1 reduziert
- Vacc OU auf 1.0 Ferne **und** Nähe!
 - Presbyopie durch Monovision korrigiert

Status nach Trauma

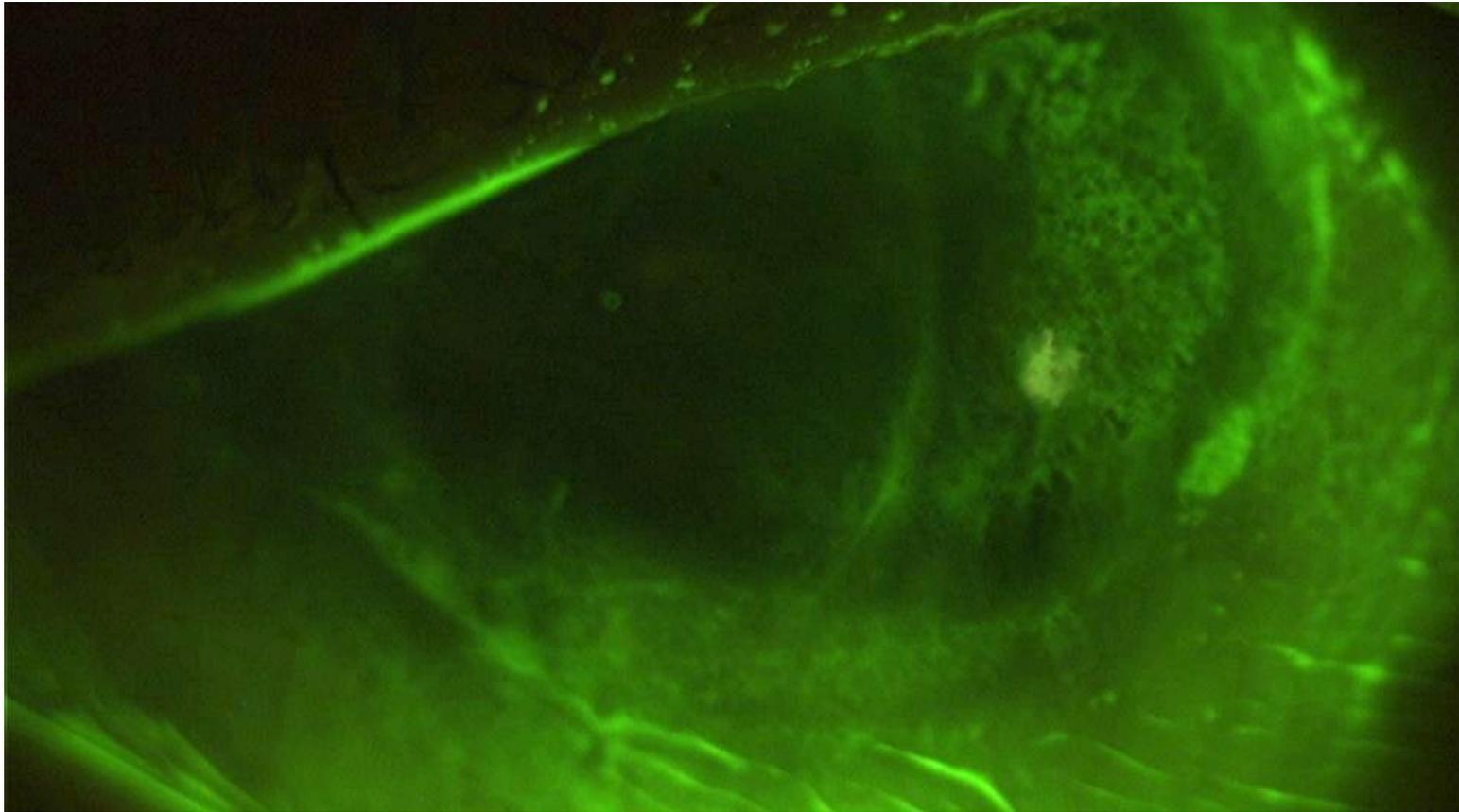
- Patient DS, 54, männlich, Geschäftsinhaber und passionierter Rally! Fahrer
- Anamnese
 - Status nach Trauma (Autounfall) mit Aniridie, Aphakie und Cornea Beteiligung
 - starke Sicca Symptomatik und Photophobie OD>OS
 - Visus OD stark vermindert und monokulare Doppelbilder
 - Refraktion:
+9.0 -2.0 95 Vacc 0.32/ +8.0 -1.25 0° Vacc 0.80
Addition +2.50 40cm

Trauma– Objektive Befunde

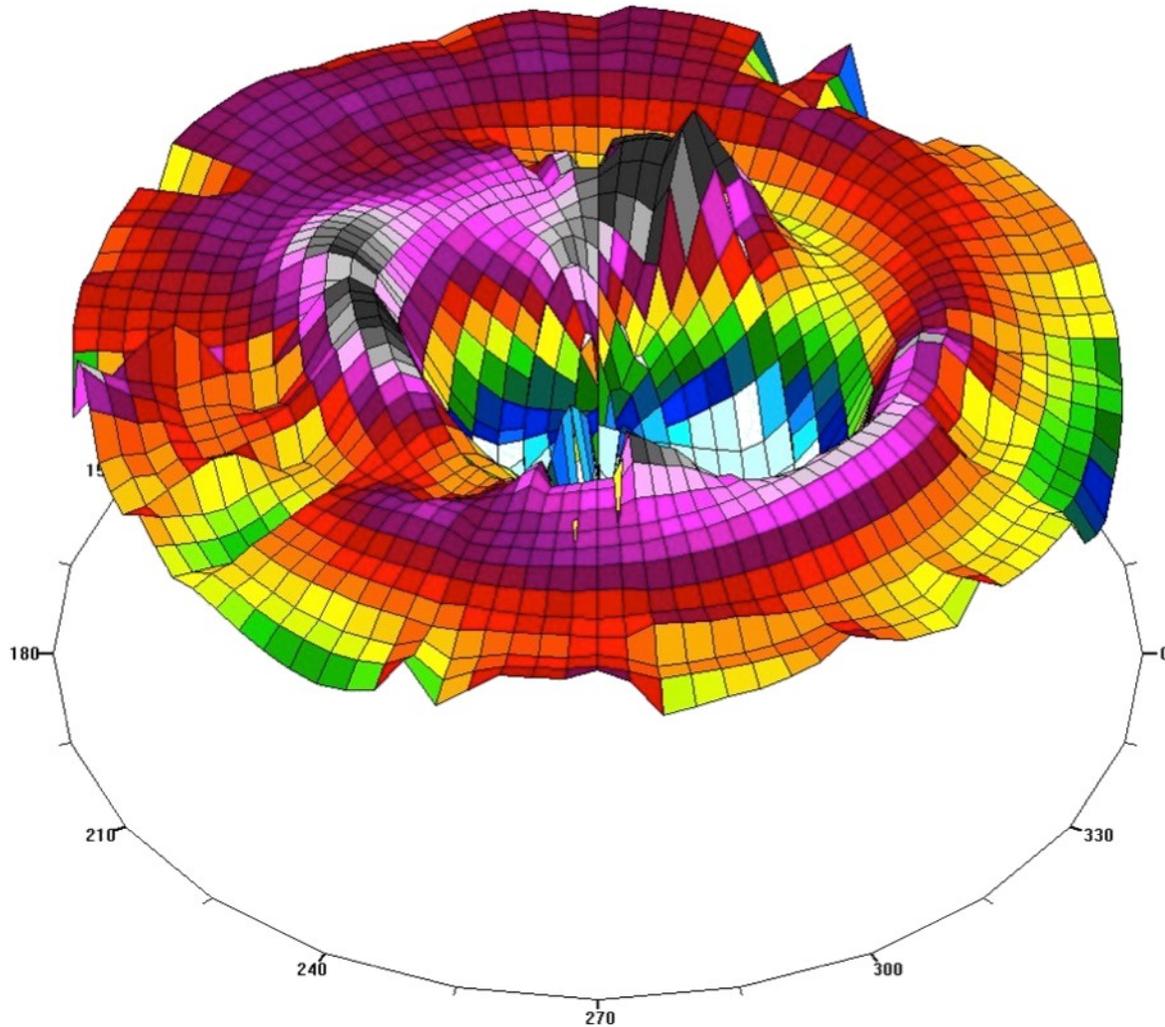


extreme Photophobie OD

Trauma– Objektive Befunde



Trauma – Topographie



Trauma – Analyse

- Aniridie **und** Cornea Status als Ursache der Photophobie vermutet
- Sicca Symptomatik resultierend aus rezidiven Erosionen?
- Irregulärer Astigmatismus als Ursache für den tiefen Visus vermutet

Trauma - Plan

- Gesamte Cornea mit therapeutischer Kontaktlinse überbrücken
 - Sicca Symptomatik reduzieren
- Visuelle Rehabilitation
- künstliche Pupille zur Reduktion der Photophobie
- Kontaktlinsenversorgung:
Sklerallinse Ø 16.00 inklusive Irisprint mit klarer Pupille

Trauma– Resultat



Trauma- Resultat

- Sicca Symptomatik komplett eliminiert
- Hyperämie von Grad 2-3 auf Grad 1 reduziert
- Photophobie stark reduziert und nur noch an hellen Tagen störend
- Vacc OD 0.63, ohne monokulare Doppelbilder!
 - OS Vacc 1.0

multifaktorielle Komplikationen

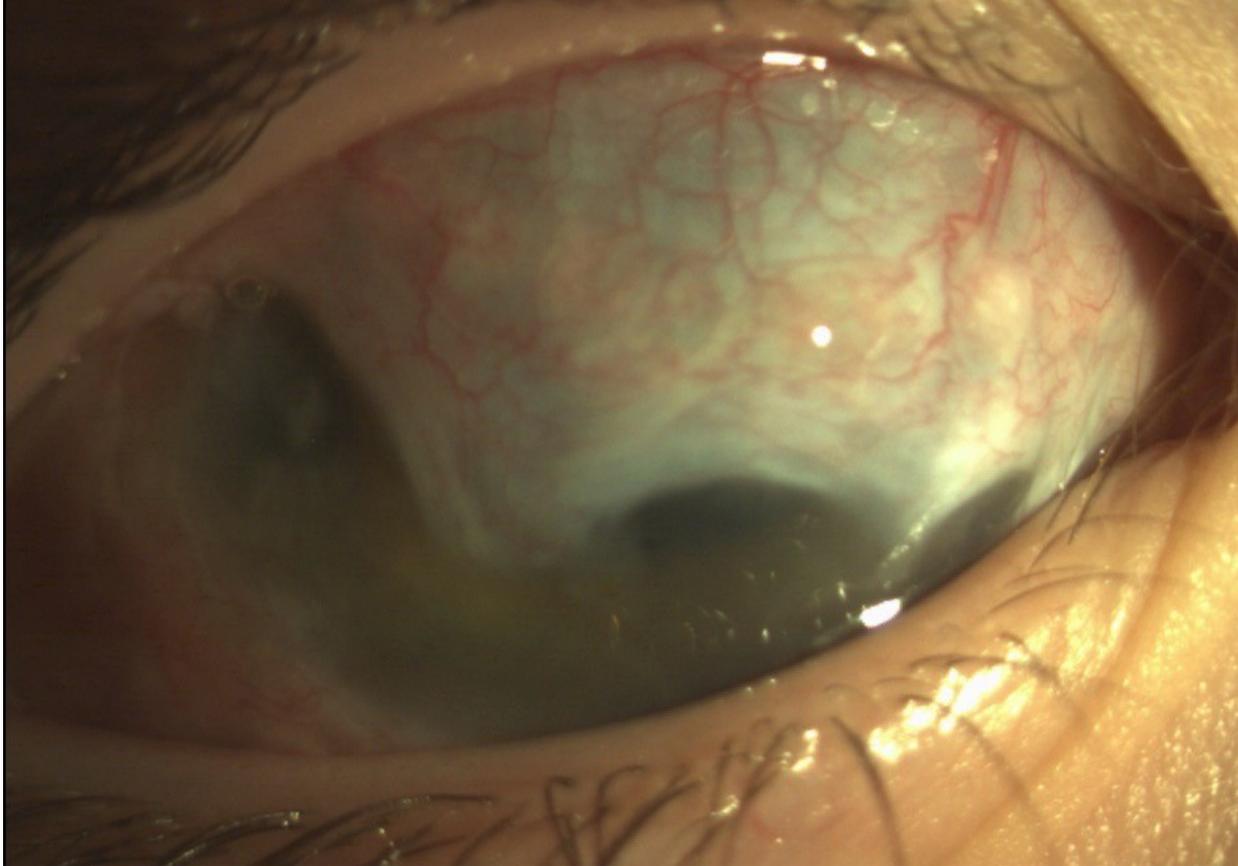
- Patient FB, 11, männlich
- Anamnese
 - Status nach congenitaler Cataract und Sekundär-Glaukom OD
 - teils dekompenzierte Cornea chirurgisch mit conjunctivalem Gewebe überzogen
 - Superior Filterkissen
 - kein messbarer Visus OD

Prosthetik – Objektive Befunde



Photophobie OD

Prosthetik – Objektive Befunde



Prosthetik - Plan

- Gesamte Cornea mit prosthetischer, volloklusions Kontaktlinse überbrücken
 - Ästhetik
 - Komfort und Photophobie
- Kontaktlinsenversorgung:
Hydrophile Irisprintlinse (Adventures in Color, USA)
dezentrierte Volloklusion \varnothing 17.50

Prosthetik – Resultat



Prosthetik - Resultat

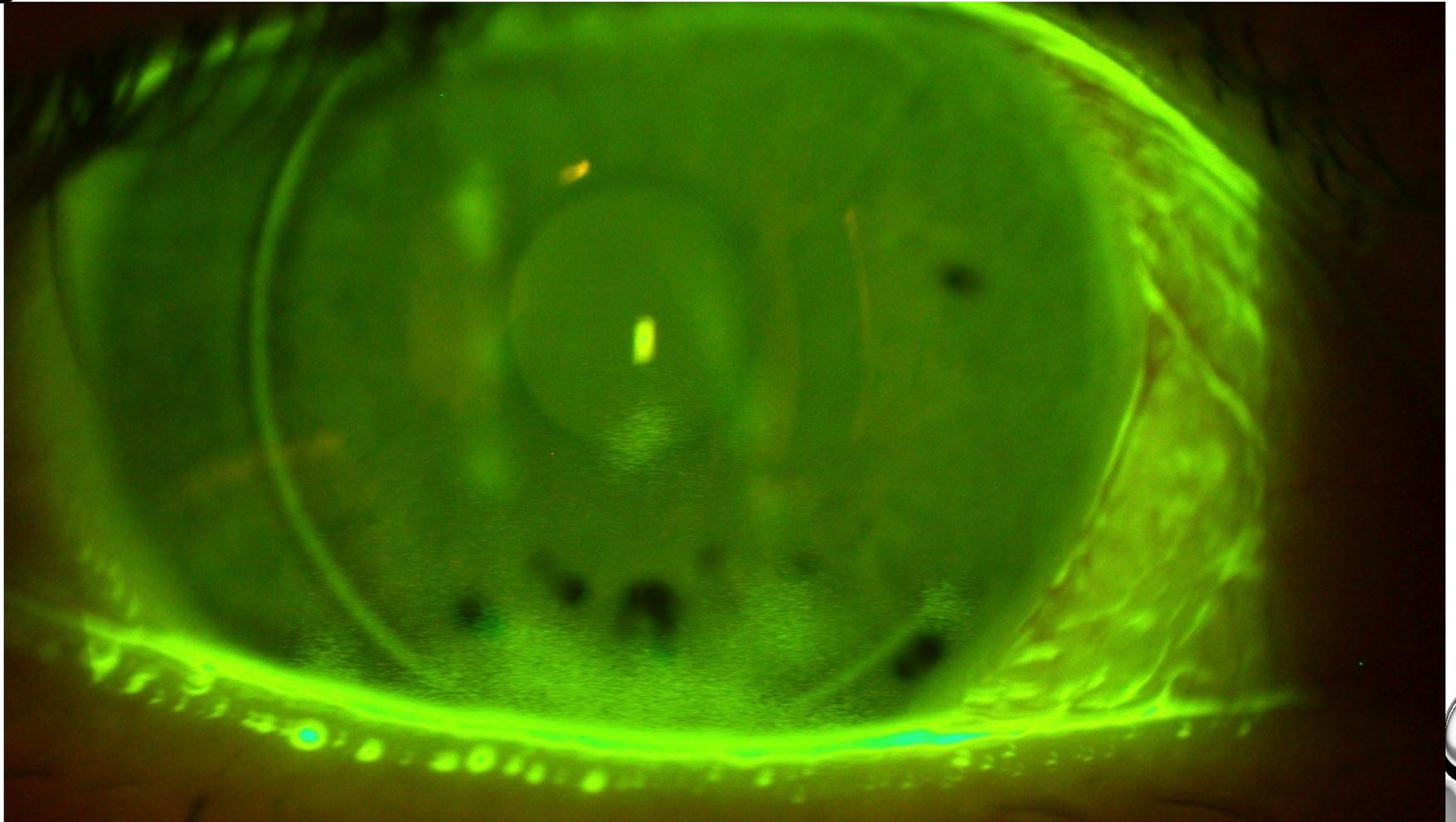
- Photophobie komplett behoben
- Ästhetik dem Patientenwunsch entsprechend verwirklicht



Sicca Symptomatik

- Patient MP, 33 jähriger Kaukasier, männlich
- Anamnese
 - Status nach LASIK (Schweiz) vor 3 Jahren
 - Trockenheit beim Kontaktlinsen tragen war der Hauptgrund für eine LASIK
 - Seit der LASIK verstärkte Sicca Symptomatik, insbesondere Morgens, tropft alle 2 Stunden Nachbenetzungslösung

Sicca– Objektive Befunde



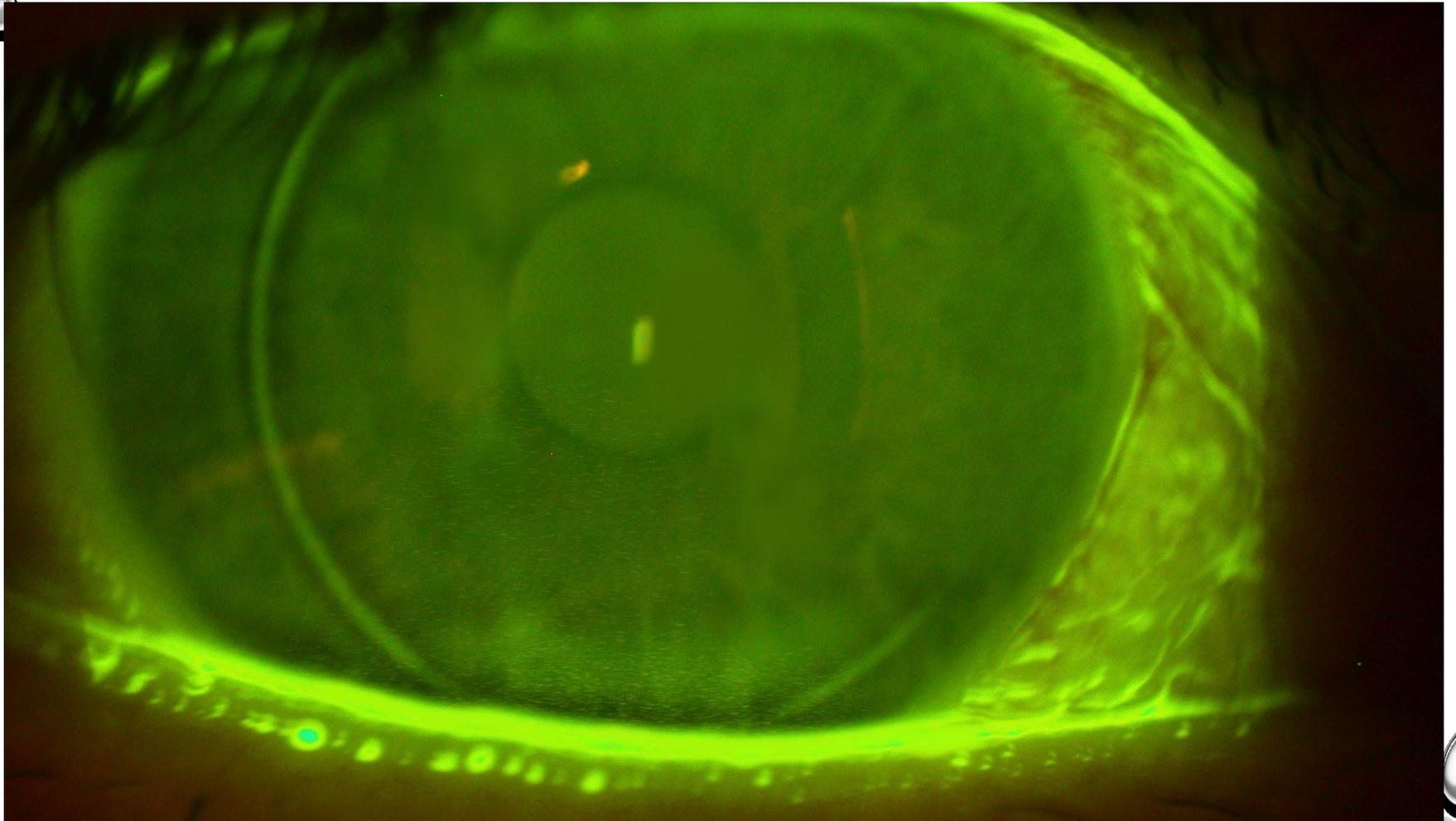
Sicca – Analyse

- Inferior staining Grad 3
- BUT lediglich 2 Sekunden
- Da subjektiv die grössten Probleme morgens auftreten, ist eine evaporative Sicca unwahrscheinlich
- Ein noctaler Lagophthalmus könnte als Ursache verantwortlich sein

Sicca - Plan

- Therapeutische Kontaktlinsen nur Nachts
 - Soll Cornea über Nacht vor dem Austrocknen schützen
- Kontaktlinsenversorgung:
Plano SiHy Austauschlinse Lotrafilcon A

Sicca – Resultat



Status nach 6 Monaten

Sicca - Resultat

- Sicca Symptomatik deutlich reduziert
- Nachbenetzungslösungen sind nur noch sporadisch im Einsatz
- Es ist anzunehmen, dass der frühere Misserfolg der Kontaktlinsen und die daraus resultierte LASIK zu einem guten Teil auf den noctalen Lagophthalmus gründet

Zusammenfassung

- Therapeutische Kontaktlinsen sind für die betroffenen Patienten ein wahrer Segen
 - Spektrum der heute möglichen Materialien und Geometrien ist enorm
 - Anpassung ist fachlich bereichernd, herausfordernd und enorm befriedigend
 - Verlangt Einfühlungsvermögen und sowohl gutes okkulares Fachwissen als auch der Kontaktologie
- Interdisziplinäres Co-Management mit dem behandelnden Ophthalmologen ist ein Gewinn für beide Seiten

The image features a white background with several realistic, 3D-rendered water droplets of various sizes. These droplets are positioned in the corners: top-left, top-right, and bottom-right. The droplets have a metallic sheen, with bright highlights and dark shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered horizontally in the lower half of the page.

www.eyeness.ch/news/downloads