



Das Comfort-System für eine erleichterte und perfektionierte, tägliche Lid-Hygiene

Konzeption

„lid & lens“ ist die Kombination einer augen- und hautverträglichen Comfort-Lösung mit neuartigen Reinigungs-Pads.

Die Störung der normalen Lidsekretion führt zur Bildung von Lidrandverunreinigungen und Störungen des Tränenfilms. Durch ein vereinfachtes und wirksames Reinigungssystem soll die Voraussetzung für eine optimale Lid-Hygiene geschaffen werden.

Das System „lid & lens“ eignet sich für alle Personen zur täglichen Lidreinigung und -hygiene.

Die sehr gut verträgliche, reinigende Comfort-Lösung wird zusammen mit einem speziell entwickelten, leicht abrasiven Pad zur täglichen Hygiene der Lidhaut und des Lidrandes eingesetzt. Rückstände der Talgdrüsensekrete, Zellreste sowie andere unerwünschte Verunreinigungen und Kosmetika können so sanft entfernt werden.

In der Praxis ist die Lidrandhygiene häufig unzureichend, da sie bisher nicht in einfacher Form angeboten wurde. Heute kann durch diese optimierte Lid-Hygiene die Zusammensetzung des Tränenfilms positiv beeinflusst werden. Die Verträglichkeit von Contactlinsen, die zuvor wegen chronischer Lidrandblepharitis nur begrenzt toleriert wurden, kann so wieder verbessert werden.

Empfohlen wird das System für die tägliche Lid-Hygiene, da so neben einer Pflege der Lider eine allgemeine Verbesserung des Tränenfilms erzielt werden kann.

Auge und Contactlinse

Auge und Contactlinse sind seit Jahrzehnten ein immer wieder kontrovers diskutiertes Thema, wobei für den Anwender dem Zugewinn an Comfort und Mobilität die kurz- und langfristigen Risiken der Contactlinse und ihrer Handhabung gegenüberstehen.

Ein normaler Tränenfilm ist für die Verträglichkeit der Contactlinse eine wichtige Voraussetzung, da nur durch die ausreichende Umspülung die Physiologie der Hornhaut und eine saubere Linse erhalten werden.

Bei Personen mit zu starker Sekretion der Talgdrüsen am Augenlid und häufig damit einhergehenden seborrhoeischen Hautveränderungen gelangen diese Verunreinigungen, die auch mit Hautbakterien beladen sind, vermehrt in den Tränenfilm. Dadurch wird ein chronischer Reizzustand von Lid und Bindehaut (eine „Blepharoconjunctivitis“) ausgelöst, die selbst schon sehr lästig sein kann und auch das Tragen von Contactlinsen behindert.

In dieser Situation ist ein Nachtropfen von Tränenersatzflüssigkeit nicht ausreichend, sondern es sollte durch eine konsequente, tägliche Pflege und Reinigung des Lidrandes der Auslöser der Tränenfilmstörung behandelt werden.

Überlegungen für die Entwicklung

Eine Comfort-Lösung mit mild reinigendem Effekt, nach den Prinzipien der Zellbiologie optimal verträglich, wird mit einem neu entwickelten, speziellen Pad zur Reinigung der Lidränder eingesetzt.

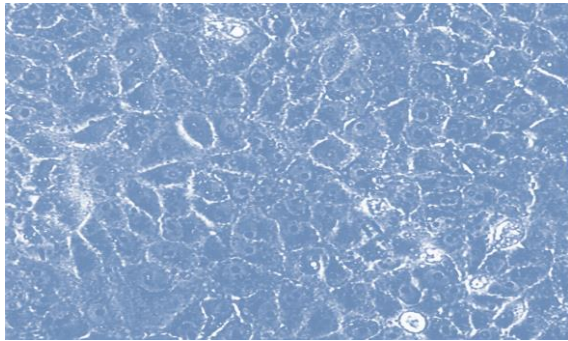
Durch die zwei unterschiedlichen Oberflächen des Pads kann je nach Erfordernissen mit der feuchten Reinigung eine mehr oder weniger stark abrasive Wirkung zur Verfügung stehen.

Dadurch kann ohne Irritation von Haut und Auge eine gründliche Reinigung und unterstützende Desinfektion von Lid und Lidrand erreicht werden, welche die Normalisierung des Tränenfilms unterstützt.

Unsere Untersuchungen

Die völlig neu konzipierte Comfort-Lösung „lid & lens“ wurde vor der klinischen Anwendung in verschiedenen biologischen Systemen untersucht, um für den Anwender eine möglichst grosse Sicherheit zu erreichen.

In Zellkulturen⁴ wurden verschiedene Epithelzellarten, die beispielsweise auf Benzalkoniumchlorid oder andere Konservierungsmittel sehr empfindlich reagieren, in Kurzzeit („Akuttoxizität“) oder in Langzeitexpositionen („chronische Toxizität“) mit der neuen Lösung untersucht. Dabei fanden wir, dass die Zugabe von „lid & lens“ keine Hemmung der normalen Zellfunktionen bewirkte.



Zellkultur:
Die Zellkultur zeigt unter der Lösung „lid & lens“ keine Zeichen von Toxizität

In einem Modell der Wundheilung von Hornhaut-epithel^{1,3}, in dem wir bereits früher eine Reihe von Contactlinsen-Pflegemitteln als teilweise epithelfeindlich gefunden hatten², zeigte die Lösung „lid & lens“ keine Hemmung der epithelialen Wundheilung⁴. Somit ist eine normale Regenerationsmöglichkeit der beim Contactlinsenträger immer wieder vorkommenden Mikroläsionen des Hornhaut-epithels möglich.



Reguläre Wundheilung unter „lid & lens“

Gleichmässige Re-Epithelialisierung 8 Stunden nach experimentellem Epitheldefekt



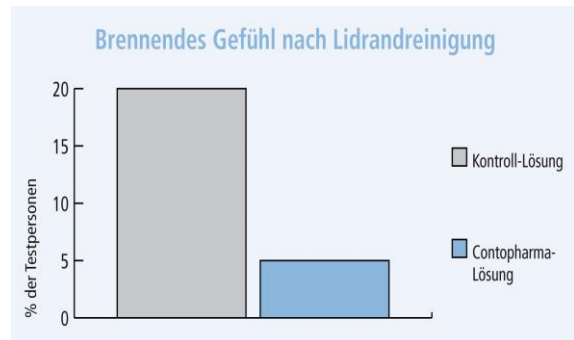
Fast vollständiger Epithelschluss mit leichter, passagerer unregelmässigkeit am Wundrand

Nach der breit abgesicherten Feststellung der biologischen Unbedenklichkeit wurden die Auswirkungen der Lösung „lid & lens“ auf die physikalischen Eigenschaften⁴ aller gängigen Contactlinsen-Typen untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass alle Messergebnisse die relevanten ISO-Normen erfüllen.

Nach gründlicher Austestung verschiedener Typen von Reinigungs-Textilien wurde ein neuer Typ von Pad in Form eines Polsters mit zwei unterschiedlich abrasiven Oberflächen entwickelt. Eine klinische Prüfung zur Praxiseignung an Probanden⁴ wurde abschliessend als Vergleich „lid & lens“ vs. eine Vergleichskombination vorgenommen.

Die multizentrische Studie war doppelblind sowie randomisiert und entsprach somit dem heutigen Goldstandard für klinische Prüfungen. Neben subjektiven Beurteilungen durch den Probanden im Seitenvergleich der Augen und der Tropfen wurden die Augen über einen Zeitraum von 4 Wochen in regelmässigen Abständen untersucht.

Besonders in der Auswertung der subjektiven Parameter zeigte sich eine signifikante Bevorzugung des Comfort-Systems „lid & lens“. Nebenwirkungen, auch nur leichterer Art, wurden bisher nicht beobachtet.



Klinische Prüfung:
Trotz der intensiven Wirksamkeit und des hohen Reinigungseffekts hatten nur 5 % (1:20) der Anwender eine leichte Irritation vermerkt. Bei der Kontroll-Lösung waren es 20 % (1:5)

Zusammenfassung

Zusätzlich zu den Fortschritten der letzten Jahre, die sowohl bei Contactlinsen als auch bei Pflegemitteln zu verzeichnen waren, stellt die Entwicklung eines grundsätzlich neuen Pflege-Systems zur Lid-Hygiene eine ideale Ergänzung dar.

Literatur

- 1 C.P.Lin, M. Böhnke: Effect of Fortified Antibiotic Solutions on Corneal Epithelial Wound Healing; Cornea 19, 204 – 2006, 2000
- 2 C.P.Lin, J. Y. Chen, M. Böhnke: Influences of Hydrogel Contact Lens Care Solutions on Corneal Epithelial Wound Healing; Kaohsiung Journal of Medical Sciences, Vol. 14, No. 10, 639 – 643, 1998
- 3 C.P.Lin, M. Böhnke: Influences of Methylcellulose on Corneal Epithelial Wound Healing. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics, Vol. 15, No. 1, 59 – 63, 1999
- 4 data on file: Contopharma AG, Interlaken

Neue Entwicklungen können nur durch Vernetzung bestehender Ressourcen erreicht werden. Für das Design der neuen Comfort-Lösung „lid & lens“ wurden grundsätzlich Erkenntnisse der Zellbiologie und der Hornhautphysiologie transferiert in die Möglichkeiten des pharmakologischen Herstellers. So konnte mit dem Instrumentarium der Grundlagenforschung (Zellkultur, in-vitro Versuche, physikalische Messungen) und der klinischen Prüfung eine optimal voruntersuchte, verträgliche und wirksame Comfort-Lösung entwickelt werden.

- Prof. Dr. med. M. Böhnke, ehem. Chefarzt Universitäts-Augenklinik Bern, Universität Hamburg
- Prof. Dr. R. Schäfer, Flint AG, Bubendorf
- U. Businger, O.D., Luzern
- R. Eschmann, M.S.Optom., Bern
- Laboratorium Dr. G. Bichsel AG, Interlaken
- Contopharma AG, Interlaken

- Aeschmann Optik, Solothurn
- Burkhard & Ruch, Bern
- Eschmann Contactlinsen, Bern
- Fenner Contactlinsen, Luzern
- Häusler Augenoptik, Lyss
- Keller Augenoptik, Schwyz
- Kläy Contactlinsen, Burgdorf
- Probst Optik, Thun
- Dr. med. P. Steinmann, Worb
- Trotter AG, Aarau