

ULM 12.04.02

WISSENSCHAFTLICHES UNTERSUCHUNGSGUTACHTEN

Zur Fragestellung

Eine gute Kontaktlinsenhygiene ist ein besonderer Faktor für den Tragekomfort von Kontaktlinsen, sie bietet maximale Sicherheit vor einer Augeninfektion beim Kontaktlinsentragen. Linsen, die mit pathogenen Keimen behaftet sind, stellen wegen der Gefahr einer Keratitis oder eines Hornhautulkus ein besonderes Tragerisiko dar. Aus diesem Grunde wird von den Kontaktlinsenherstellern nach Methoden gesucht, durch die verschiedensten Behandlungsverfahren die Kontamination des Linsenmaterials mit Keimen zu verhindern.

Ein solches Verfahren, entwickelt von der **Plocher Vertriebs GmbH, D-88709, Meersburg, Torenstrasse 26** wurde in unserem Institut auf seine mikrobiologische Tauglichkeit hin untersucht.

Zum Untersuchungsgut:

Bei allen zu prüfenden Gegenständen handelt es sich um weiche Kontaktlinsen, direkt uns angeliefert von der Firma Plocher.

Zur Untersuchung kommen im ersten Untersuchungsdurchgang 30 Proben, im zweiten Durchgang 90, also insgesamt 120 Proben zur mikrobiologischen Aufarbeitung.

Im einzelnen handelt es sich um

60 weiche Kontaktlinsen des Typs Ciba Vision, Focus Daily

60 weiche Kontaktlinsen des Typs Johnson und Johnson Acuvue One Day Linse

Zur Fragestellung:

Insgesamt 60 der zugelieferten 120 Linsen sind mit einem nicht näher bezeichneten Verfahren zur Verminderung einer Keimkontamination behandelt worden. Da die Linsen nur in codierter Form geliefert wurden, sind die behandelten bzw. nicht behandelten Linsen nur dem Zulieferer nicht aber dem Untersucher bekannt.

Es ist zu prüfen ob die Linsen durch Anwendung des Verfahrens einer Kontamination mit für den Kontaktlinsenträger kritischem Keim, nämlich dem Pseudomonas, besonderen Widerstand leisten.

Zum Untersuchungsablauf:

Alle insgesamt 120 Linsen werden bei 35.0° C für 60 Sekunden in eine physiologische Kochsalzlösung verbracht, die mit 10⁶ Keimen pro ml eines vom infizierten Linsenträger isolierten Pseudomonas angereichert ist.

Anschließend an diese einminütige Exposition werden alle Linsen mit 10 ml einer sterilen physiologischen Kochsalzlösung bei gleicher Temperatur abgespült und dann auf einen Blutagar-Nährboden übertragen und für 7 Tage im Brutschrank bei 35 °C bebrütet.

Ergebnisse:

Nach Abschluss werden alle mikrobiologischen Befunde ausgewertet. Bei insgesamt 60 Linsen kam es zum Wachsen des bezeichneten Keims, bei den restlichen 60 Linsen wurde kein Keimwachstum registriert.

Nach Decodierung zeigte sich, dass alle 60 nachweislich vorbehandelten Linsen trotz der Exposition keinerlei Keimwachstum mehr zuließen, im Gegensatz hierzu ging von allen nicht behandelten Linsen ein Keimwachstum des Pseudomonas aus.

Beurteilung:

Das hier durchgeführte Verfahren ist uns aus patentrechtlichen Gründen nicht näher bekannt. Die in der Doppelblindstudie gefundenen Ergebnisse beweisen jedoch ohne Zweifel, dass die durch die Firma Plocher vorbehandelten Linsen einen signifikanten Schutz gegen eine Kontamination mit Pseudomonas bieten.

Durch den Einsatz des Verfahrens könnte die Zahl der durch Handhabungsfehler verursachten Hornhautentzündungen des Kontaktlinsenträgers mit Sicherheit vermindert werden.

Dr. H.W.Roth
Leiter des Instituts