

...ch den am-
...r der AMP
...gerung und
...älen in die
...ich zur Lyse
... Weiterhin
...ative, spezi-
...en beschrie-
...il Interakti-
...ekülen oder
...razellulären
...Neuere Stu-
...s die AMP
...im Rahmen
...ngsprozesse
...notaxis und
...wie in der
...borenen mit
...munsystem

... Trockenes
...ptome, die
...etzung der
...Tränenflüs-
...Dafür ver-
...Vielzahl von
...chirmarbeit,
...auch zahl-
...d Systemer-
...n-Syndrom,
...neumatische

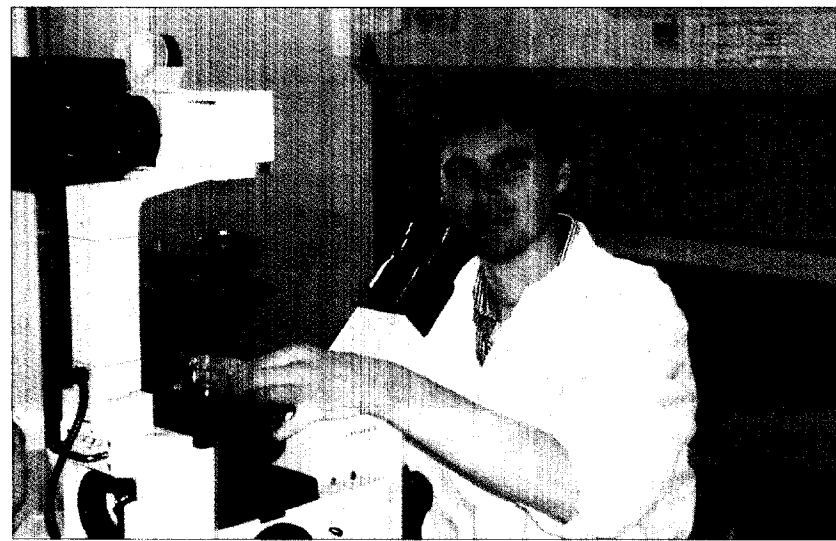


... konnte die konstitu-
... humanen β -Defensin 1
... Tränendrüse, in den
... en, in der Konjunktiva
... mit Hilfe von RT-PCR
... nachgewiesen

... r augenärzt-
... nt, dass Pa-
... trom eine er-
... Infektions-
... e aufweisen.
... igt werden,
... ngerten Se-
... ibakterieller
... (Laktoferrin)
... kenem Auge
... wurde nach-

... werden. Ferner wurde beschrieben,
... dass die humanen β -Defensine eine
... wichtige Rolle bei der Initiierung
... der Entzündungsreaktion beim Tro-
... ckenen Auge spielen.

Humane β -Defensine: Außer
... dem humanen Cathelicidine LL-37



*RT-PCR-Analyse der humanen Beta-Defensin-Expression (hBD-1,-2,-3
... und -4) in Geweben der Augenoberfläche und des Tränenapparates.*

... stellen die humanen Defensine die
... wichtigste Gruppe antimikrobieller
... Peptide an der Augenoberfläche dar.
... Defensine werden durch die Aus-
... bildung der drei intramolekularen

... Disulfidbrücken in eine
... α - und eine β -Untergrup-
... pe unterteilt. Bislang sind
... sechs α -Defensine beim
... Menschen charakterisiert,
... die primär in neutrophilen
... Granulozyten (HNP1-
... 4), in Paneth-Zellen des
... Dünndarms und im Uro-
... genitaltrakt (HD5 und 6)
... nachweisbar sind. Die hu-
... manen β -Defensine (hBD1-
... 6) werden insbesondere von
... Epithelzellen in Schleim-
... häuten expremiert. Im Be-
... reich des Auges konnte die
... konstitutive Expression der
... humanen β -Defensin 1
... (hBD-1) mRNA in der Trä-
... nendrüse, in den ablei-
... tenden Tränenwegen, in der

... Konjunktiva und in der Kornea mit
... Hilfe von RT-PCR (Abb. 1) und
... Immunhistochemie nachgewiesen
... werden. Die Expression der „indu-
... zierbaren“ humanen β -Defensine
... 2-4 (hBD2-4) konnte in der „ge-
... sunden“ Konjunktiva und mit Aus-
... nahme von hBD-3 auch in der Kor-
... nea nachgewiesen werden. In der
... humanen Tränendrüse und in den

... vitro Zellenkulturexperimente haben
... ergeben, dass die Expression und
... Sekretion der humanen β -Defensi-
... ne-2 und -3 durch Stimulation mit
... proinflammatorischen Mediatoren
... gesteigert werden kann. Die Regu-
... lation der humanen β -Defensine

... untereinander und die Wirkung auf
... andere Substanzen des Tränenfilms
... (Muzine, TFF-Peptide, Surfactant-
... proteine) ist Gegenstand unserer
... aktuellen Forschung.

Ausblick

... Die Ergebnisse untermauern die
... Schlüsselrolle der antimikrobiellen
... Peptide, insbesondere der humanen
... β -Defensine, im Rahmen der an-
... geborenen Immunabwehr an der
... Augenoberfläche. Weitere Unter-
... suchungen sollen zum Verständnis
... verschiedener Reaktionen und Er-
... krankungen an der Augenoberflä-
... che und darüber hinaus zum allge-
... meinen Verständnis der Produktion
... und Regulation antimikrobieller
... Peptide beitragen und einem ther-
...apeutischen Einsatz rekombinanter
... AMP an der Augenoberfläche, ins-
... besondere bei Patienten mit Tro-
... ckenem Auge, neue Perspektiven
... eröffnen. ■

i Autor:
... Fabian Garreis
... Martin-Luther-Universität Halle-
... Wittenberg
... Institut für Anatomie und Zellbiologie
... Große Steinstr. 52
... D-06097 Halle/Saale
... e-mail:
... fabian.garreis@medizin.uni-halle.de

... der Meibomdrüse. Seite 10

Pathogenese:
... Welche Faktoren sind entscheidend
... für die Pathogenese des Trockenen
... Auges? Dieser Frage geht Nicole
... Stordel nach in ihrer Untersuchung
... der Bedeutung von Muzin 16, Pso-
... riasin und Angiogenin. Seite 10

Symptom:
... Computerarbeit wird mit ver-
... schiedenen Symptomen assoziiert,
... insbesondere mit ophthalmologi-
... schen, wie Trockenem Auge oder
... vorübergehender Asthenopie.
... Dr. Cordes nimmt eine Einordnung
... vor. Seite 11

Option:
... Veränderte Oberflächenverhält-
... nisse wie ein schweres Sicca-Syn-
... drom beeinflussen die chirur-
... gischen Möglichkeiten bei mas-
... siven Hornhauterkrankungen
... oder -schädigungen. Keratopro-
... thesen stellen hier eine Option
... dar. Seite 12

Medizin und Forschung

Osmose-Expander:
... Das Rostocker Konzept des injizier-
... baren selbstquellenden Osmose-Ex-
... panders als Therapie bei kongeni-
... talen Lid- und Orbitafehlbildungen
... sowie kongenitalem Anophthalmus
... hat international Anerkennung ge-
... funden. Im Rahmen der interdiszip-
... linären Tätigkeit wurde die bisher
... größte weltweit publizierte Patien-
... tengruppe an der Rostocker Medizi-
... nischen Fakultät behandelt. Seite 13

Makulaforamen-Chirurgie:
... Bis 1991 galt das Makulaforamen
... als unhandelbare Ursache für ei-
... nen schweren Visusverlust. Heute
... gilt die chirurgische Therapie des
... Makulaforamens als ophthalmolo-
... gische Erfolgsgeschichte. PD Hari-
... toglou gibt einen Überblick über
... aktuelle Konzepte der Makula-
... foramenchirurgie. Seite 14

Metabolic-Mapping:
... Das Fluoreszenz Lifetime Mapping
... bietet Chancen zur Detektion frühes-
... ter funktioneller Veränderungen des
... Augenhintergrundes. PD Schweit-
... zer stellt das Potenzial des Verfah-
... rens und den aktuellen wissen-
... schaftlichen Stand dar. Seite 15