

Transplantation von humaner Amnionmembran beeinflusst Matrix Metalloproteinasen (MMPs) und TIMPs bei experimenteller herpetischer Keratitis

¹Heiligenhaus A., ¹Li H., ¹Yang Y., ²Wasmuth S., ¹Bauer D., ³Steuhl K. P.,

¹*St. Franziskus-Hospital, Augenabteilung (Münster)*

²*Universität-Gesamthochschule Essen, Zentrum für Augenheilkunde (Essen)*

³*Universität-Gesamthochschule Essen, Zentrum für Augenheilkunde, Abt. für Erkrankungen des vorderen Augenabschnitts (Essen)*

Hintergrund: Nach Transplantation von humaner Amnionmembran (AMT) kommt es rasch zu einer Besserung der ulzerativen herpetischen Keratitis bei Mäusen. Nun sollte der Einfluss der AMT auf Metalloproteinasen (MMPs) und TIMPs in der Hornhaut untersucht werden.

Methode: Die Hornhaut von BALB/c Mäusen wurde mit HSV-1 infiziert. Für die Experimente wurden Mäuse mit Hornhautulzera am Tag 14 p.i. ausgewählt. In Gruppe 1 wurde die infizierte Hornhaut mit AM bedeckt, in Gruppe 2 erfolgte eine Tarsorrhaphie. Nach 2 Tagen wurden Ulkus und stromale Entzündung klinisch beurteilt. Die Hornhäute wurden immunhistochemisch und mittels Western Blot-Technik bezüglich der Expression von MMP-2, -8 und -9 und TIMP-1 und -2 untersucht; die MMP Aktivität wurde zymographisch analysiert.

Ergebnisse: Am Tag 14 p.i. wiesen die Ulzera eine starke MMP-2, MMP-8, MMP-9, TIMP-1 und TIMP-2 Färbung auf und es wurden die aktiven Formen von MMP und TIMP nachgewiesen. In den Hornhäuten wurden zymographisch gelatinolytische und caseinolytische Enzymaktivitäten gefunden. Im Vergleich zur Gruppe 2 hatten sich die Ulzera und die stromale Entzündung in Gruppe 1 innerhalb von 2 Tagen deutlich verbessert. Die immunhistochemischen Färbungen und die Western Blots zeigten, dass dieses mit einer verminderten Expression von MMPs assoziiert war. Gleichzeitig war die MMP-Aktivität reduziert.

Schlussfolgerungen: Die Beobachtungen lassen vermuten, dass die rasche Besserung der herpetischen Hornhautulzera nach AMT auf einer verminderten Expression und Aktivität von MMPs beruhen könnte.