

## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Zu Beginn der Arbeit wird in einer Literaturübersicht ein Überblick über die Morphologie der gesunden Cornea unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen Hund und Mensch erstellt. Es schließt sich die Beschreibung der Morphologie der veränderten Cornea bei rezidivierender Hornhauterosion des Boxers, Formen der rezidivierenden Corneaerosion des Menschen sowie einzelner Entzündungsstadien bei experimentell erzeugter Keratitis an.

Eigene Untersuchungen bestanden im ersten Teil in einer lichtmikroskopischen Untersuchung von 20 Paaren klinisch gesunder Boxeraugen, deren Hornhäute nach Quadranten getrennt beurteilt wurden. Hierbei erfolgte zum einen eine computergesteuerte Messung der Schichtdicken des Epithels, Stromas und der Descemet'schen Membran, zum anderen eine Zählung der Anzahl von Epithelzellagen.

Im zweiten Teil erfolgte anhand licht- und elektronenmikroskopischer Untersuchungen ein morphologischer Vergleich zwischen einer gesunden Boxercornea, einer Boxercornea mit erosiver sowie einer Pekinesencornea mit ulzerativer Keratitis.

Die statistische Auswertung der Schichtdickenmessung ergab mit dem t-Test eine signifikant größte mittlere Epithelschichtdicke für den temporal ventralen Quadranten beider Seiten. Bezüglich des linken Auges war die Schichtdicke des Epithels im temporal dorsalen Quadranten gegenüber dem temporal ventralen signifikant ( $p < 0,05$ ) kleiner. Das gleiche galt für den ventral nasalen und temporal dorsalen Quadranten in Relation zu dem temporal ventralen Quadranten des rechten Auges.

Die mittlere Anzahl der Epithelzellagen war dagegen für alle Quadranten einheitlich. So bestand die Superficialzellschicht durchschnittlich aus 4, die Intermediärzellschicht aus 2 Zellagen. Die Basalzellige war stets einschichtig.

Die licht- und elektronenmikroskopische Struktur der Boxercornea entsprach den Befunden anderer Spezies.

Die statistischen Ergebnisse der Messungen sowie die Zählung der Epithelzellagen wurden in Zusammenhang mit Normalwerten in der Literatur in Bezug auf Abweichungen diskutiert.

Die licht- und elektronenmikroskopischen Untersuchungen an der Cornea des Boxerauges haben keine klaren morphologischen Hinweise ergeben, die die erosive Keratitis im temporal ventralen Quadranten erklären könnten. Inwieweit die Verdickung des Epithels in diesem Bereich von Bedeutung ist, kann aufgrund der hier vorliegenden Untersuchungen nicht gesagt werden.

Birgit Cramer (1991)

Light and electron microscopic investigations of the normal boxer cornea- a contribution to the recognition of predisposing factors for the origin of erosio recidiva corneae.

## 6. SUMMARY

This dissertation begins with a literature survey to give an overview of the morphology of the healthy cornea under consideration of the differences between dog and man.

A description of the altered cornea seen in the relapsing erosion of the boxer, of forms of relapsing erosion seen in humans, and of the various stages of inflammation in experimentally induced keratitis follows.

The first series of experiments consisted of light microscopic examinations of 20 pairs of clinically healthy eyes from boxers, whose corneas were evaluated in quadrants. This was followed by computer-aided measurements of the epithelium, stroma and Descemet's membrane, as well as counting of the number of epithelial cell layers.

In the second series of experiments a morphological comparison of a healthy boxer cornea, a boxer cornea with erosive keratitis and a pekingese cornea with ulcerative keratitis was made on the basis of light and electron microscopic examinations.

Statistical evaluation of the thickness measurements of the layers with the t-test showed that the thickness of the middle epithelial layer of the temporal ventral quadrants was significantly the thickest. Concerning the left eye, the thickness of the epithelium was significantly less ( $p < 0,05$ ) in the temporal dorsal quadrant in comparison to the temporal ventral quadrant. This was also the case for the ventral nasal and temporal dorsal quadrants in relation to the temporal ventral quadrants of the right eye.

The average number of epithelial cell layers, on the other hand, was equal for all quadrants. The superficial cell layer consisted of an average of four cell layers, and the intermediate cell layer of two. The basal cell layer was always a monolayer.

The light and electron microscopic structure of the boxer cornea corresponded to the findings of other species.

The statistical results of the measurements and countings of epithelial layers were discussed in relationship with standard values in the literature in terms of deviations.

The light and electron microscopic investigations on the cornea of the boxer eye gave no clear indication, which could explain the erosive keratitis in the temporal ventral quadrant. To what degree the thickening of the epithelium in this area is of importance cannot be said on the basis of the investigations carried out here.