

Etschel, E.-M.:

Vorkommen und Bedeutung von eosinophilen Granulozyten bei Fischen. Eine Literaturübersicht

## **E. ZUSAMMENFASSUNG**

Das Anliegen dieser Arbeit ist, die bisher gewonnenen Erkenntnisse über das Vorkommen und die Bedeutung von eosinophilen Granulozyten zusammenzutragen und zu diskutieren. Die Angaben, die das Vorkommen, den Ursprung, die Histologie und die Cytochemie eosinophiler Granulozyten zum Gegenstand haben, überwiegen; die auf die Funktion bezogenen Aussagen sind weniger umfangreich.

Die zoologische Systematik der Fische dient in dieser Studie als Basis, um die zum einen gegensätzlichen und zum anderen übereinstimmenden Ergebnisse innerhalb einer Art, Familie, Ordnung und/oder Klasse vergleichen zu können; es werden ca. 370 Spezies aus allen drei Fisch-Klassen hinsichtlich der hämopoetischen Organe, dem Vorkommen, der Histologie, der Cytochemie und Funktion ihrer Blutzellen näher beschrieben. Erste Schwierigkeiten ergeben sich schon beim Versuch, die Definition der eosinophilen Granulozyten zu vereinheitlichen, und weitere beim Vergleich der angewandten histologischen Techniken (Fixation; Färbeeigenschaften; Cytochemie).

Neben den in vielen Bereichen noch nicht bzw. unvollständig durchgeführten Studien liegt oft auch noch eine Spezialisierung der Autoren auf eine Art, Familie, Ordnung oder Klasse vor, so daß sich nur wenige Vergleichsmöglichkeiten hinsichtlich der Morphologie und Funktion der eosinophilen Granulozyten innerhalb einer Art, Familie, Ordnung oder Klasse ergeben.

Als sicher gilt eine eingeschränkte Phagozytosefähigkeit und ein erhöhtes Vorkommen bei Befall einiger Fische durch bestimmte Parasiten (Trematoden-, Protozoen- Krustazeen-Arten). Toxische Einflüsse scheinen keine quantitativen oder qualitativen Auswirkungen auf die eosinophilen Granulozyten zu haben.

Der Versuch, eine direkte Beziehung zwischen der jeweiligen pathologischen Veränderung und dem Auftreten von eosinophilen Granulozyten herzustellen, schlägt meist fehl. Die gewonnenen Erkenntnisse deuten auf lokal begrenzte Funktionen der eosinophilen Granulozyten in Geweben hin.

Etschel, E.-M.:

Occurrence and importance of eosinophilic granulocytes in fish.  
A review

#### F. SUMMARY

The intention of this study is to collect and discuss the up to now gained results concerning the occurrence and importance of eosinophilic granulocytes in fish. The statements concerning occurrence, origin, histology and cytochemistry predominate; the informations resp. function are less extensive.

In this study the zoological systematic representation of fish serves to compare the contrasting and corresponding results within a species, family, order and/or class; about 370 species out of all three classes of fish are described resp. their haematopoietic organs, the occurrence, histology, cytochemistry and function of their blood cells.

First difficulties already arise in trying to standardize the definition of eosinophilic granulocytes, and additional in comparing the used histological techniques (fixation, staining properties, cytochemistry).

Besides the until now in many fields not yet conducted or unfinished studies there is an authors' specialization in a species, family, order or class, so that there are provided only a few possibilities to compare morphology and function of eosinophilic granulocytes within a species, family, order or class.

Sure is a restricted ability of phagocytosis and an increased occurrence in case of infestation by certain parasites (trematode, protozoan and crustacean species). Toxic influences seem to have no quantitative or qualitative effects on eosinophilic granulocytes.

The attempt to establish a direct relation between the certain pathological alteration and the occurrence of eosinophilic granulocytes seldom succeed. The gained knowledge points at locally restricted functions of eosinophilic granulocytes in tissues.