

6. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden die initialen Lymphgefäße (Organlymphgefäße), sowie die peripheren und zentralen Kollektoren des Nilkrokodils (*Crocodylus niloticus* LAUR.) in ihrer Lage, Morphologie und unter Berücksichtigung ihrer Funktion charakterisiert. Die Darstellung der Kollektoren erfolgte röntgenologisch und mittels Computertomographie nach Durchführung der indirekten Lymphographie. Die Feinstrukturanalyse der initialen Lymphgefäße gelang mit Hilfe der Raster- und Transmissionselektronenmikroskopie, wobei besonderer Wert auf die Organsysteme von Haut und Magen gelegt wurde. Zur Ermittlung der lymphovaskulären Liquorabsorption wurden Zisternographien mit anschließender röntgenologischer- und computertomographischen (CT) Darstellung durchgeführt. Eine computerisierte 3-D Rekonstruktion der CT-Bilder ergänzte die Befundung.

Um eine einheitliche Nomenklatur peripherer und zentraler Kollektoren zu gewährleisten, wurden bereits bestehende Termini teilweise umbenannt, da oftmals von verschiedenen Autoren synonyme Begriffe für unterschiedliche Lymphgefäßabschnitte verwendet wurden, oder aber neue morphologische Befunde hierzu Anlaß gaben.

Der Verlauf der peripheren und zentralen Kollektoren wurde in den Gliedmaßen, dem Rumpf und dem Schwanz ermittelt. Das Lymphgefäßsystem des Nilkrokodils weist häufige plexiforme Verbindungen zwischen dem oberflächlichen und dem tiefen System auf, was ebenso wie die sechs zentralen lymphovenösen Anastomosen zu einer Lymphödemprotektion beiträgt. Das lymphatische Mehrwegsystem des Nilkrokodils wird weiterhin durch das fast vollständige Fehlen von Lymphgefäßklappen unterstützt. Eine Unterteilung der initialen Lymphstrombahn in initiale Lymphsinus und Präkollektoren ist nicht möglich.

Erstmals gelang es bei einer Reptilienspezies einen Passageweg aus dem Subarachnoidalraum um den Bulbus olfactorius durch den semipermeablen Filter der Arachnoidea, über den Endoneuralraum der Nn. olfactorii und durch den perineuralen Filter der Riechnerven zu rostral in der Nasenschleimhaut gelegenen initialen Lymphgefäßen nachzuweisen. Quantitativ dürfte diesem olfaktorischen Überlaufventil für den Liquor im Vergleich zu anderen Absorptionsloci die größte Bedeutung zufallen.

Hartmut Müller

Examinations about the Nile-crocodile's lymphatics with special respect to the lymphovascular absorption of cerebrospinal fluid.

SUMMARY

The initial lymphatic vessels (organ lymphatic vessels) as well as the peripheral and central collectors of the Nile-crocodile (*Crocodylus niloticus* LAUR.) are characterized concerning their position, morphology and function. The collectors were demonstrated radiologically and with the help of computerized tomography (CT) after performing an indirect lymphography. The fine structure analysis of the initial lymphatic vessels was achieved with the help of scanning and transmission electron microscopy, putting special stress on the organ systems of skin and stomach. To ascertain the lymphovascular resorption of cerebrospinal fluid cisternographies followed up with radiological and computer-tomographic demonstrations were carried through. A computerized 3-D reconstruction of the CT-pictures supplemented the findings.

In order to achieve an uniform nomenclature of the peripheral and central collectors existing terms were partly changed, since either different authors have frequently used synonym terms for varying segments of the lymphatic system or new morphological findings required this procedure. The course the peripheral and central collectors were examined in the limbs, the trunk and the tail. The Nile-crocodile's system of lymphatic vessels shows frequent plexiform connections between the superficial and the deep system, a fact, which contributes like six central lymphaticovenous shunts to a protection against lymphatic edema. The lymphatic more-way system of the Nile crocodile is further supported by the almost complete missing of lymphatic valves. A division of the initial lymphatics into an initial lymphatic sinus and precollectors is not possible. For the first time with a reptile species a passage way from the subarachnoidal space around the olfactory bulb through the first semipermeable filter of the arachnoidea, passing the endoneurial space of the Nn. olfactorii through the second perineural filter of the olfactory nerves down to the rostral in the nasal mucosa positioned initial lymphatic vessels was proved. This olfactory overflow valve for the cerebrospinal fluid is compared to other absorbent points quantitatively probably the most important one.