

# Plasmozytome bei Hund und Katze

## Plasmacytomas in dogs and cats

S.J. Platz

**Zusammenfassung:** Eine pathomorphologische Untersuchung hinsichtlich einer Unterscheidung extramedullärer Plasmozytome (EMP) und multipler Myelome (MM) bei Hund und Katze sowie eine Beurteilung der Dignität der EMP wurden bislang in der Tiermedizin nicht beschrieben. Im Rahmen dieser Arbeit wurde versucht, an 126 Plasmozytomen (117 kanine EMP, 5 feline EMP, 4 MM) Unterschiede zwischen dem EMP und dem MM aufzuzeigen und eine Dignitätsbewertung der EMP zu erarbeiten. Zur Anwendung kamen morphologische (Licht- und Elektronenmikroskopie), histochemische (zytochemischer Nachweis von Esterasen und Phosphatasen, immunhistochemischer Nachweis der Immunglobulinketten) und quantitative Untersuchungen. Die quantitativen Verfahren unterteilten sich in die Messung planimetrischer Parameter (Zellfläche, Kernfläche, Kern-Zytoplasma-Verhältnis, Nukleus-Kontur-Index des Kreises und der Ellipse) und, nach Etablierung verschiedener Proliferationsmarker (AgNOR, MIB 1, PCNA, Mitosen), die Bestimmung der Proliferationsaktivität der Tumoren. Ergänzend wurde eine klinische Folgestudie über EMP (Fragebogenaktion) durchgeführt. Die Enzymhistochemie und Immunhistochemie ergab, ebenso wie die Bestimmung der Proliferationsaktivität keine Unterschiede zwischen beiden Entitäten. Der Proliferationsmarker PCNA wurde aufgrund nicht reproduzierbarer Ergebnisse ausgeschlossen. Ein Nachweis von Amyloid in EMP und MM ist selten. Das morphologische Substrat einer in EMP und MM positiven PAS-Reaktion entsprach meist Glykogen. PAS-positive Russellkörperchen konnten nur in einzelnen EMP beobachtet werden, Dutcherkörperchen waren in keinem Tumor vorhanden. Auffällig war eine beim EMP zu beobachtende Akkumulation von Intermediärfilamenten mit teilweiser Verdrängung der Zellorganellen an die Zellperipherie. Nur bezüglich der Irregularität des Kernes und der Kern- und Zytoplasmafläche der Plasmozytome ließen sich Unterschiede zwischen dem EMP und dem MM herausarbeiten. So wiesen die Zellen des EMP eine größere Irregularität des Kernes sowie eine größere Kern- und Zytoplasmafläche als die Zellen des MM auf. Eine für das menschliche MM vorliegende Klassifikation in Subtypen (BARTL et al., 1987) konnte in morphologischer Hinsicht mit gewissen Modifikationen auf das MM des Hundes als auch auf das EMP von Hund und Katze übertragen werden. Unklar bleibt, ob diese Übertragbarkeit auch von prognostischer Relevanz ist. Auch hier ermöglichte die Bestimmung der Proliferationsaktivität keine Abgrenzung zwischen den einzelnen Subtypen des MM und des EMP. Die klinische Folgestudie zeigte, daß EMP in der Prognose wohl eher als günstig zu beurteilen sind. Angaben über Rezidiv- bzw. Metastasierungsneigung in einzelnen Fällen sind hierbei in der Mehrzahl als eher fragwürdig zu beurteilen.

**Summary:** There is no investigation concerning the difference between extramedullary plasmacytomas (EMP) and multiple myelomas (MM) of cats and dogs neither an attempt to evaluate the grade of malignancy of EMP. For the purposes of this paper 126 plasmacytomas (117 canine, five feline EMP, four canine MM) were examined to show differences between EMP and MM and to acquire new findings about the biological behavior of EMP. Tumours were investigated by morphological (light- and electron-microscopy), histochemical (cytochemical demonstration of phosphatases and esterases, immunohistochemical demonstration of immunoglobulins) and quantitative means. The quantitative methods were subdivided in measurement of morphometrical parameters (cell area, nuclear area, nuclear/cytoplasmic ratio, nuclear contour index of circle and ellipse) and after establishing different markers of cellular proliferation (AgNOR, MIB 1, PCNA, mitoses) assessing cell proliferation in EMP and MM. The investigations were completed with a clinical follow-up study (questionnaire). The results of enzyme- and immunohistochemistry as well as the assessment of cellular proliferation permitted no differentiation between EMP and MM. PCNA was

excluded because of lack of reproducible results. Association of EMP with AL-amyloid is rarely. PAS-reaction in EMP and MM was identical with glycogen. PAS-positive russellbodies could be seen only in few cases, dutcherbodies in none. The accumulation of intermediate filaments in EMP was conspicuous, particularly with displacement of cell-organells to the cell peripheries. Differences between EMP and MM could be demonstrated solely in relationship to plasmocytoma nuclear irregularity and cell- and nuclear area. EMP cells showed a greater nuclear irregularity than MM cells as well as larger cell- and nuclear area. In addition, it was observed that a human MM-classification (BARTL et al., 1987) from a morphological viewpoint can be transferred to canine MM as well as to canine and feline EMP, albeit with certain modifications. It remains unclear as to whether or not this transferability has any prognostical relevance. At any rate, the attempt to evaluate the grade of malignancy of MM and EMP, respectively by cell proliferation permitted no differentiation. It was revealed by the clinical follow-up study that the EMP can be judged to have a relatively favorable prognosis. Statements concerning inclinations to recurrence or metastasizing in singular cases can be considered in this light to be questionable.