

Mammatumore des Tieres - Klinik, Diagnose und Therapie

Neoplasien der Milchdrüsen kommen am häufigsten bei Hunden, Meerschweinchen, Ratten und Mäusen, etwas seltener bei Katzen und Stuten vor. Bei Kühen, Ziegen und Schafen sind sie sehr selten. Beim Hund machen die Mammatumore bis zu 40% aller Neoplasien aus. Bezogen auf die gleiche Population ist die Inzidenz der kaninen Mammatumore dreimal so hoch wie bei der Frau. Im Gegensatz zu den humanen Proben werden die meisten Tierexstirpate nicht der histopathologischen Untersuchung zugeführt und landen im Abfalleimer, was dazu führt, dass der prozentuale Anteil der malignen zu den benignen Neoplasien weitgehend unbekannt ist. Selbst ganz kleine Neoplasien können ein bösartiges biologisches Verhalten aufweisen. Es wird geschätzt, dass rund 30-60% aller kaninen Mammatumore maligne sind, während dies bei Katzen bis zu 95% der Fall ist. Sie treten bei Katzen ab dem 11. und bei Hunden jenseits des 3-4. Lebensjahres auf. Rüden werden selten Tumorträger (ca. 1%) und leiden dann meist unter Hormonstörungen wie beim Sertolli-zell-tumor. Mammatumore bei Meerschweinchen und Kaninchen treten ab dem 3.-4. Lebensjahr auf und sind oft maligne. Bei Ratten sind sie meist gutartig.

Es gilt inzwischen als gesichert, dass Gestagene (Mestrol, Chlormadinonazetat, Medroxyprogesteronazetat u.a.) neben der genetischen Prädisposition ein wichtiger ätiologischer Faktor in der **Pathogenese** der Mammatumore sind. Rassen wie Dackel, Pudel, Spaniel und Schäferhund scheinen anfällig zu sein. Erstmals 1979 beim Menschen entdeckt, wurde 1995 das Tumorsuppressorgen p53 auch beim Hund nachgewiesen. Das Gen hemmt die unkontrollierte Zellproliferation und leitet die Apoptose ein. Die Mutation des Gens spielt auch in der **Pathogenese** von kaninen Neoplasien eine nicht geringe Rolle. Das Protein Her-2/neu fördert das Wachstum von Tumorzellen. Es kommt in zahlreichen Krebsarten vor, u.a. in mehr als 33% der Mammatumore der Frau, und gilt als Malignitätsfaktor. Aufgrund einer Genmutation bilden die neoplastisch entarteten Zellen verstärkt Her-2/neu. Dieses Protein wird ebenfalls in 10-74% der kaninen Mammakarzinom-

me exprimiert. Dies bedarf jedoch weiterführender Untersuchungen.

Klinisch treten die Mammatumore mono- oder multinodulär auf und sind palpatorisch leicht feststellbar (Abb. 1). Bei jeder Vorstellung sollte der Tierarzt alle Mammakomplexe abtasten. Aus Unaufmerksamkeit fallen dem Tierhalter vielfach Veränderungen in diesem Bereich nicht auf. Das Mammagewebe muss immer gleichmäßig "wackeln". Jede Spannung bzw. Verhärtung muss einer genauen Untersuchung unterzogen werden. Die abwartende Haltung vieler Kollegen ist aus onkologischer Sicht nicht zu rechtfertigen, denn mit einer Remission ist nicht zu rechnen. Auf Grund ihrer Größe sind die kaudalen Komplexe häufiger betroffen als die kranialen.

Die **Diagnose** kann nur pathohistologisch gestellt werden. Es gibt kaum einen Mammatumor, der mit unbewaffneten Augen diagnostiziert werden kann. Da Mammatumore sehr unterschiedliche Zellbilder aufweisen, ist die Aspirationszytologie zur Diagnosestellung ungeeignet. Der gesamte Tumor sollte immer zur Untersuchung eingesandt werden.

Aus Platzgründen sollen hier nur die Mammatumore mit steigender Malignität aufgezählt werden (laut WHO):

Benigne und noch nicht klassifizierte Tumore: Adenome (einfache, komplexe und basaloide), Fibroadenome, benigne Mischtumore, duktales Papillom. Hyperplasien (duktal, lobulär, epithelial), Adenose, Fibroadenomatose, Zysten, duktales Ektasie, Fibrosklerose und Mastopathie. Eine Metaplasie in Karzinome ist bei Rezidiven nicht auszuschließen.

Maligne Tumore: In situ-Karzinom, Karzinome (tubulopapillär, solid, anaplastisch), Spindelzell- (squamös und muzinös, fettbildend), Sarkome (Fibro-, Osteo-, Karzino-Chondro- und Lipo-). Fließende Übergänge kommen relativ häufig vor. In über 50% der Fälle **metastasieren** diese Malignome in die Lunge, bis zu 20% in die Leber, bis zu 15% in die Nieren, das Herz und Skelett. Ganz selten werden Metastasen in Gehirn, Uterus, Milz, Auge und Nase beobachtet. Wie bei der Frau metastasieren feline Mammakarzinome bevorzugt in die Knochen und Lunge. Die klinischen Symptome dabei sind Lahmheiten.

Die **Therapie der Wahl** ist die Mastektomie mit an-

schließender pathohistologischer Dignitätsbestimmung (Abb. 2). Eine Korrelation zwischen der Größe und der Dignität des Tumors besteht nicht. Die großen Fortschritte der letzten Jahre in der Therapie des Brustkrebs der Frau haben leider keinen Einzug in die Tiermedizin erfahren. Chemo- und Strahlentherapien haben hier keinen Erfolg gebracht.

Eine frühzeitige Ovarioektomie, die Vermeidung von Gestagenen, ein normales Körpergewicht sowie eine proteinreiche Fütterung bilden die Grundpfeiler der **Prophylaxe**.



Abb. 1: Multinodulärer Mammatumor

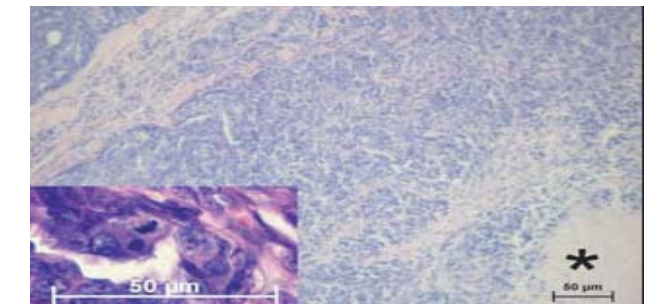


Abb.2: Mammakarzinom mit Nekrosen (*) und massiven Mitosen unten links

Dr. Th. Vissiennon
Fachtierarzt für Pathologie
Leipzig, April 2008

Ausg. Literatur: Gascom M et al. (2002): Breast Cancer Res, 4:70-76; Davidoff AM, Humphrey PA, Iglehart JD, Marks JR : (1991): Proc Natl Acad Sci USA 1991, 88:5006-5010.; Misdorp, W in Meuten, D.J. et al (2002): Blackwell Publishing; Misdorp, W. et al. (1999): AFIP