



Dr. Martin Kessler – Tierklinik Hofheim

Primäre Tumoren der Nasenhöhle machen beim Hund nur ca. 1–2 % aller Neoplasien aus, wobei Karzinome (Adenokarzinome, Plattenepithelkarzinome, niedrig differenzierte Karzinome) den bei weitem größten Anteil haben. Sarkome machen ca. 30 % der Fälle aus, vertreten sind hier v.a. Chondrosarkome, Fibrosarkome und Osteosarkome. Benigne Tumoren (Adenome, Papillome) sind ausgesprochen selten. Tumoren der Nasenhöhle treten v.a. bei Tieren im mittleren und höheren Alter auf. Es wird diskutiert, daß dolichocephale (langnasige) Hunde aufgrund der größeren nasalen Schleimhautoberfläche im Vergleich zu brachycephalen Rassen ein höheres Risiko für Nasentumoren haben. Bei der Katze sind intranasale Tumoren insgesamt seltener als beim Hund, doch sind maligne Lymphome im Verhältnis zum Hund häufiger. Bei der Katze sind keine Rasseprädispositionen bekannt.

Die klinischen Befunde von Tieren mit Nasentumoren sind anfänglich nur geringgradig. Die Patienten zeigen meist unilateralen Nasenausfluß und Niesen. Später kommt es zu bilateralem Nasenausfluß der zunehmend mukopurulenten Charakter annimmt. Zusätzlich kann es zur Deformation des Gesichtsschädels und Augenausfluß kommen. Dringt der Tumor über die kribriiforme Platte in das Gehirn vor, kann es zu neurologischen Symptomen wie z.B. epileptischen Anfällen kommen. Da es als Begleiterscheinung von Nasentumoren stets auch zu einer bakteriellen Rhinitis kommt, zeigen viele Tiere eine vorübergehende Besserung auf Antibiotika. **Jeder ältere Hund mit persistierendem oder intermittierendem Nasenausfluß ist verdächtig für einen Nasentumor.**

Zur röntgenologischen Untersuchung der Nasenhöhle ist eine Narkose nötig, da nur bei guter Lagerung ein auswertbares Röntgenbild erzielt werden kann. Röntgenologisch sichtbare Läsionen können trotz massiver Veränderungen nur verhältnismäßig dezent sein. Nach dem heutigen Stand der Tiermedizin, ist die Computer- oder Kernspintomographie als Diagnostikum der Wahl anzusehen. Eine Rhinoskopie ermöglicht dagegen die direkte Betrachtung der Läsion, sie lässt jedoch nur eine begrenzte Aussage über das Ausmaß der Erkrankung zu.

Die Stadieneinteilung bei Tieren mit malignen Nasentumoren erfolgt anhand von Röntgenaufnahmen des Thorax und durch Untersuchung (ggf. Aspiration) der tributären Lymphknoten (Lnn. mandibulares). Die Häufigkeit einer Metastasierung zum Zeitpunkt der Vorstellung ist verhältnismäßig niedrig, im fortgeschrittenen Stadium sind jedoch bei fast der Hälfte der Hunde bei der Sektion Metastasen vorhanden. Für den Großteil der Patienten ist die Progression des Primärtumors limitierend und entscheidend für die Langzeitprognose. Bei einem malignen Lymphom der Nasenhöhle sind zusätzlich eine Lymphknoten- und Knochenmarksbiopsie, sowie ein abdominaler Ultraschall (abdominale Lymphknoten, Leber, Milz) durchzuführen, um eine systemische Ausbreitung der Erkrankung auszuschließen. Bei der Katze ist zudem ein FeLV-Test durchzuführen. Viruspositive Tiere zeigen häufiger eine systemische Ausbreitung der Erkrankung als negative.



Therapie und Prognose beim Hund:

Die Strahlentherapie ist die Therapie der Wahl für Tumoren der Nasenhöhle, chirurgische Maßnahmen spielen nur noch eine untergeordnete Rolle. Chemotherapie alleine oder in Kombination mit Bestrahlungen oder Chirurgie kann die Prognose verbessern.

Die Strahlentherapie ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Therapie der Wahl zur Behandlung von Tumoren der Nasenhöhle und Nasennebenhöhle. Nur bei der Verwendung von Bestrahlungen mit niedriger Energie (Orthovoltage) ist aufgrund der geringen Eindringtiefe eine aggressive (zytoreduktive) Operation vor der Bestrahlungstherapie vorzunehmen. Bei den heute gebräuchlichen Therapiegeräten mit hoher Bestrahlungsenergie (Cobalt-60, Linearbeschleuniger, Protonenbestrahlung) ist eine chirurgische Tumorentfernung nicht sinnvoll bzw. notwendig. Die Berichte über Bestrahlungsdosen und Fraktionierungsschemata in der Literatur sind recht unterschiedlich, was einen Vergleich erschwert. Früher wurden Bestrahlungen häufig nach einem „Montag-Mittwoch-Freitag“-Schema durchgeführt, heute neigt man eher zu täglichen Bestrahlungen.

Die Prognose ist abhängig vom Tumortyp (Prognose Chondrosarkome > Adenokarzinome > undiff. Karzinome > Plattenepithelkarzinome). Die medianen Überlebenszeiten reichten von 3 bis 23 Monaten, in den meisten Untersuchungen liegen sie jedoch im Bereich zwischen 8 und 15 Monaten. Überlebenszeiten über 2 Jahre kommen bei 25 bis 50 % der Tiere vor, was zeigt, daß Langzeitremissionen möglich sind. Hunde in fortgeschrittenen Tumorstadien (Lymphknotenmetastasen, große Primärtumoren) haben eine schlechtere Prognose. Für fortgeschrittene Tumoren werden daher häufig palliative Protokolle angewandt (z.B. 4 Fraktionen zu je 9 Gy). Hierbei wird von medianen Überlebenszeiten von 212 Tagen und einer 1-Jahres Überlebensrate von 45% berichtet. Patienten mit nachweisbarer Tumorremission (CT-Untersuchung) haben eine signifikant längere mediane Tumorkontrolldauer als solche ohne Tumorrückgang (389 vs 161 Tage).

Nebenwirkungen einer Bestrahlungsbehandlung der Nasenhöhle sind eine vorübergehende Mukositis der Maulschleimhaut und eine akute Dermatitis der Haut des Nasenrückens mit Alopezie, Veränderungen der Fellfarbe und Hyperpigmentierung. Bei vielen Patienten müssen ein oder beide Augen in das Strahlenfeld einbezogen werden. In diesen Fällen ist stets auch mit Nebenwirkungen am Auge zu rechnen, die schon während der Bestrahlung und bis zu zwei Jahre danach in Erscheinung treten können (v.a. Keratitis, Keratokonjunktivitis sicca und als Spätfolge periphere Katarakt). Zu neurologischen Symptomen (epileptiformen Anfällen) kann es kommen, wenn aufgrund weit caudal gelegener Tumoren Anteile des Gehirns ins Bestrahlungsfeld einbezogen werden müssen.

Als Anzeichen eines Rezidivs kann es zu einem Wiederauftreten von Nasenausfluß oder Epistaxis oder zu neurologischen Symptomen kommen. Wichtig ist in einem solchen Fall der Nachweis, daß tatsächlich ein Rezidiv vorliegt, da ein kleiner Anteil der Tiere im Anschluß an die Therapie intermittierend Nasenausfluß oder Epistaxis zeigen kann, ohne daß ein Rezidiv vorliegt. Der häufigste Grund für ein Versagen der Therapie ist der Verlust der lokalen Tumorkontrolle, seltener eine Ausbreitung des Tumors oder Metastasierung.



Der Nutzen einer chirurgischen Therapie beim Hund ist umstritten. Verschiedentlich wurde berichtet, daß eine Operation keine besseren Überlebenszeiten im Vergleich zu unbehandelten Patienten ergibt. Allerdings konnte gezeigt werden, daß chirurgisch behandelte Hunde mit unilateralen Tumoren eine signifikant bessere mediane Überlebenszeit (11 Monate) hatten, als Hunde mit bilateralen Tumoren (median 3 Monate)¹⁸. Dies deutet darauf hin, daß für umschriebene Tumoren eine chirurgische Therapie durchaus von Vorteil sein kann. Eine komplette Exzision von Tumoren der Nasenhöhle ist so gut wie unmöglich. Da mit einer radikalen Rhinotomie ein erhebliches Maß an perioperativer Morbidität und Mortalität verknüpft ist, sollte der Einsatz chirurgischer Maßnahmen auf Fälle beschränkt bleiben, bei denen strahlentherapeutische Maßnahmen nicht durchgeführt werden können.

Systemische Chemotherapie mit Cisplatin vermochte objektive und anhaltende Remissionen bei Hunden mit Karzinomen der Nase herbeizuführen. Insgesamt zeigten von 11 Hunden 2 eine komplette und einer eine partielle Remission. Die Bedeutung einer adjuvanten systemischen oder lokalen Chemotherapie mit Cisplatin oder Carboplatin wird noch untersucht.

Therapie und Prognose bei der Katze:

Die optimale Behandlung des intranasalen malignen Lymphoms bei der Katze wird diskutiert. Zwar eignet sich die Bestrahlungstherapie gut zur Lokalkontrolle des Tumors, doch entwickeln viele Katzen im Verlauf der Erkrankung ein systemisches malignes Lymphom. Aus diesem Grund wird bei vielen Patienten eine systemische Chemotherapie nötig (v. a. bei FeLV-positiven Tieren). Auch Katzen mit großen Tumormassen sprechen sehr gut auf eine Strahlentherapie an mit einem raschen Rückgang der klinischen Symptome. Über die Behandlung intranasaler Karzinome und Sarkome bei der Katze gibt es weniger Informationen als beim Hund, doch sind anhaltende Langzeitremissionen bei einem größeren Teil der Patienten möglich. In einer Studie mit 6 Katzen mit unterschiedlichen Tumoren (malignes Lymphom, Karzinom, Chondrosarkom) lag die durchschnittliche Überlebenszeit bei 19 Monaten. Zwei Tiere überlebten länger als 40 Monate. Einer anderen Studie mit 16 strahlentherapeutisch behandelten Katzen (Karzinome und Sarkome) zufolge, blieb die Erkrankung der Tiere median 11 Monate kontrolliert. Die ein- bzw. zweijährige Überlebenszeit lag bei 44 bzw. 17 %. In einer Studie wurden 7 Katzen mit Karzinomen mit einem palliativen Bestrahlungsprotokoll (4-6 Fraktionen) behandelt. Die mediane Überlebenszeit war 382 Tage, 63% der Tiere lebten länger als 1 Jahr. Zur Chemotherapie nicht-leukotischer intranasaler Tumoren bei Katzen existieren nur Einzelfallberichte. In einem Fall führte Carboplatin (200 mg/m² KOF i. v. alle 4 Wochen) bei einer Katze mit intranasalem Karzinom zur kompletten Remission.



Empfohlene Literatur

Adams WM, Withrow SJ, Walshaw R, et al.: Radiotherapy of malignant nasal tumors in 67 dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1987; 191:311–315.

Correa SS, Mauldin GN, Mauldin GE, et al.: Efficacy of cobalt-60 radiation therapy for the treatment of nasal cavity nonkeratinizing squamous cell carcinoma in the dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 2003; 39: 86-9.

Elmslie R, Ogilvie G, Gillette E, et al.: Radiotherapy with and without chemotherapy for localized lymphoma in 10 cats. *Vet Radiol Ultrasound* 1991; 32:277–280.

Evans SM, Goldschmidt M, McKee LJ, et al.: Prognostic factors and survival after radiotherapy for intranasal neoplasms in dogs: 70 cases (1974–1985). *J Am Vet Med Assoc* 1989; 194:1460–1463.

Hahn KA, Knapp DW, Richardson RC, et al.: Clinical response of nasal adenocarcinoma to cisplatin chemotherapy in 11 dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1992; 200:355–357.

Henry CJ, Brewer WG Jr, Tyler JW, et al.: Survival in dogs with nasal adenocarcinoma: 64 cases (1981-1995). *J Vet Intern Med* 1998; 12: 436-9.

LaDue TA, Dodge R, Page RL, et al.: Factors influencing survival after radiotherapy of nasal tumors in 130 dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 1999; 40: 312-7.

Mauldin GN, Meleo KA: Combination carboplatin and radiotherapy for nasal tumors in dogs. *Proc 14th Annual Conference Vet Cancer Soc., Townsend* 1994;129–130.(Abstract)

McEntee MC, Page RL, Heidner GL, et al.: A retrospective study of 27 dogs with intranasal neoplasms treated with cobalt radiation. *Vet Radiol Ultrasound* 1991; 32:135–139.

Melanby RJ, Herrtage ME, Dobson JM: Long-term outcome of eight cats with non-lymphoproliferative nasal tumours treated by megavoltage radiotherapy. *J Feline Med Surg* 2002; 4: 77-81.

Melanby RJ, Stevenson RK, Herrtage ME, et al.: Long-term outcome of 56 dogs with nasal tumours treated with four doses of radiation at intervals of seven days. *Vet Rec* 2002; 151: 253-7.

Morris JS, Dunn KJ, Dobson JM, et al.: Effects of radiotherapy alone and surgery and radiotherapy on survival of dogs with nasal tumors. *J Small Anim Pract* 1994; 35:567–573.

Park RD, Beck ER and LeCouteur RA: Comparison of computed tomography and radiography for detecting changes induced by malignant nasal neoplasia in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1992; 201:1720–1724.

Patnaik AK: Canine sinonasal neoplasms: Clinicopathologic study of 285 cases. *J Am Anim Hosp Assoc* 1989; 25:103–114.

Straw RC, Withrow SJ, Gillette EL, et al.: Use of radiotherapy for the treatment of intranasal tumors in cats: six cases (1980–1985). *J Am Vet Med Assoc* 1986; 189:927–929.

Theon AP, Madewell BR, Harb MF, et al.: Megavoltage irradiation of neoplasms of the nasal and paranasal cavities in 77 dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1993; 202:1469–1475.

Theon AP, Peaston AE, Madewell BR, et al.: Irradiation of nonlymphoproliferative neoplasms of the nasal cavity and paranasal sinuses in 16 cats. *J Am Vet Med Assoc* 1994; 204:78–83.

Thrall DE, Harvey CE: Radiotherapy of malignant nasal tumors in 21 dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1983; 183:663–666.