



## Palliative Therapie intranasaler Tumoren des Hundes mit hypofraktionierter <sup>60</sup> Cobalt-Bestrahlung und adjuvanter systemischer Chemotherapie

### Klinische Studie in Zusammenarbeit mit der Kleintierklinik der Universität Giessen

Die Bestrahlungstherapie stellt die momentan beste Behandlungsoption für Hunde mit intranasalen Neoplasien dar. Bei Bestrahlungsprotokollen mit „kurativer“ Intention liegen die beschriebenen Dosierungen zwischen 48-64 Gy, verteilt auf 12-19 Fraktionen. Je nach verwendetem Protokoll werden hierbei mediane Überlebenszeiten von ca. 9 Monaten erreicht, ca. 35-60% der behandelten Hunde leben länger als 1, 17-25% der Patienten länger als 2 Jahre (vgl. RUSLANDER D. Tumoren der Nasenhöhle. In: KESSLER (Hrsg.) Kleintieronkologie, Parey 2000. LADUE TA ET AL., Vet Radiol Ultrasound 1999; 40:312-7. HENRY CJ ET AL. J Vet Intern Med 1998 ; 12 : 436-9. THEON ET AL., JAVMA 1993; 202: 1469-75).

Viele Patienten sind zum Zeitpunkt der Vorstellung schon in einem weit fortgeschrittenen Tumorstadium, so daß der Aufwand einer kurativen Bestrahlung nicht gerechtfertigt erscheint. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es wenig publizierte **Informationen über die palliative Bestrahlung intranasaler Neoplasien** beim Hund. In einer Studie (MORRIS ET AL, J Sm Anim Pract 1994; 35: 567) wurde bei 26 Hunden (36 Gy in 4 Fraktionen à 9 Gy, wöchentlich) eine mediane ÜZ von 63 Wochen erreicht (1- bzw. 2-Jahres ÜR 58% und 13%). Eine neuere Studie bei 56 Hunden zeigte bei gleicher Fraktionierung und Dosis eine Besserung der klinischen Symptome bei 53 der 56 Hunde. Die mediane ÜZ lag bei 212 Tagen, (1- bzw. 2-Jahres ÜR 45% und 15%) (MELLANBY ET AL., Vet Rec 2002; 31: 253-7).



Basierend auf diesen Ergebnissen wurden an der Tierklinik in Hofheim bislang 8 Hunde mit diversen Karzinomen und Sarkomen der Nasen- und Stirnhöhle mit einem palliativen Bestrahlungsprotokoll therapiert. Dabei zeigte sich eine Besserung der klinischen Symptome in allen Fällen und computertomographische Verlaufsuntersuchungen bei drei Hunden zeigten partielle bis komplette Tumorremissionen!

Bestrahlungsplanung bei einem Patienten mit großem intranasalen Tumor

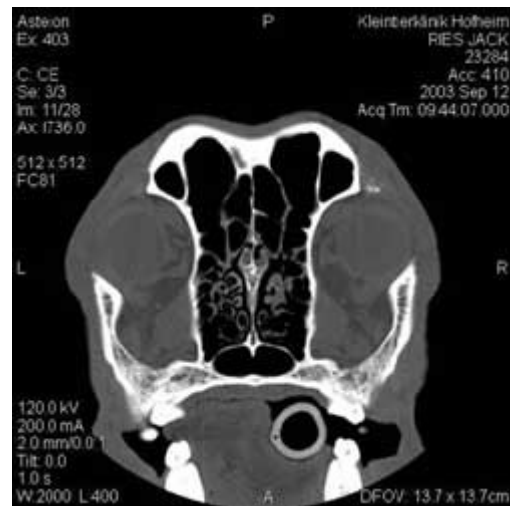
Da die Bestrahlungsfelder aufgrund der fortgeschrittenen Tumorstadien häufig die Augen und Teile des Gehirns mit einbeziehen, verwenden wir zur Vermeidung von Nebenwirkungen ein Bestrahlungsprotokoll mit nur 3 Fraktionen zu je 8 Gy, was nach unseren Erfahrungen gut toleriert wird.



Eine Chemotherapie intranasaler Tumoren beim Hund wurde bislang kaum beschrieben. KNAPP ET AL. (J Vet Intern Med. 1988; 2:41-6) berichtet nach Cisplatin von einer partiellen Remission bei einem von drei Hunden mit intranasalem Adeno-CA. HAHN ET AL. (JAVMA 1992; 200:355-7) hatten bei 11 Hunden unter Monotherapie mit Cisplatin eine durchschnittliche bzw. mediane ÜZ von 32,7 und 20 Wochen. 2 Hunde zeigten eine komplette, einer eine partielle Remission. Alle Hunde hatten eine deutliche Verbesserung der klinischen Symptome (Nasenausfluß) 1-2 Wochen nach Beginn der Chemotherapie. Dies deckt sich mit den Beobachtungen in der Tierklinik Hofheim. Bei Applikation der ersten Chemotherapie (Platinderivat) zum Zeitpunkt der ersten Bestrahlung ist mit einer radiosensitivierenden Wirkung zu rechnen. Dieser Effekt würde bei der Kombinationsbehandlung ausgenutzt, wurde aber im Rahmen palliativer Nasentumorbestrahlungen bislang wissenschaftlich nicht untersucht.



CT Befund vor Bestrahlungstherapie  
(Tumor in der Nasenhöhle)



CT-Befund nach Bestrahlungstherapie  
(Remission des Tumors)

Aufgrund dieser Tatsache werden fortgeschrittene intranasale Tumoren in der Tierklinik Hofheim mit einer Kombination palliativer Bestrahlung mit Chemotherapie behandelt. Dabei werden beide Modalitäten so eingesetzt, dass ein radiosensitivierender Effekt durch das zeitgleich applizierte Carboplatin entsteht.

## Ein- und Ausschlusskriterien:

### Einschlusskriterien:

- Hunde mit histologisch nachgewiesenem Tumoren (Karzinome und Sarkome) der Nasenhöhle

### Ausschlusskriterien:

- Hunde mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens
- Hunde mit intranasalem malignen Lymphom



## **Behandlungskosten:**

Da die Behandlungsergebnisse der Patienten mit dieser Behandlung im Rahmen einer prospektiven Studie auch ausgewertet werden sollen, wird die Behandlung bis zur Beendigung der Studie von der Tierklinik Hofheim zu kostenreduzierten Pauschalpreisen abgerechnet.

Werden die Voruntersuchungen (Computertomographie, Biopsie, Röntgen, Labor) in Hofheim durchgeführt werden sie pauschal mit EUR 400,- berechnet. Wird nur die Computertomographie in Hofheim durchgeführt, wird diese pauschal mit EUR 250,- berechnet. Die Bestrahlungsberechnung und die Bestrahlungen werden in Hofheim zu einem Pauschalpreis von EUR 300,- durchgeführt. Kontroll-CTs und Röntgenkontrollaufnahmen werden pauschal zum Selbstkostenpreis (EUR 80,-) abgerechnet. Die Kosten für die Chemotherapie sind abhängig vom Körpergewicht des Patienten und belaufen sich pro Applikation auf ca. EUR 60-120,-.